В. И. СИВОГЛАЗОВ, Е. В. САПЛИНА, А. И. САПЛИН

Окружающий мир

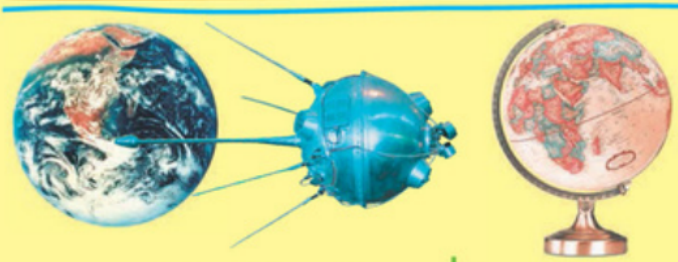
Развитие · Индивидуальность · Творчество · Мышление

УЧЕБНИК

2

КЛАСС

ФГОС



ЭЛЕКТРОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

www.drofa.ru

ДРОФА

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Учебник для 2 класса продолжает новый интегрированный курс «Окружающий мир». Главная цель учебника – дать начальные сведения о Земле и Космосе: от мифологических представлений древних людей до современных научных представлений.

В УМК входит электронное приложение, размещённое на сайте издательства «Дрофа», а также рабочая тетрадь для самостоятельной работы учащихся и методическое пособие, содержащее тематическое планирование и комментарии ко всем темам курса.

- В. И. Сивоглазов, Е. В. Саплина, А. И. Саплин
  - ○
  - ○ Введение
  - ○ Представления людей о Вселенной
    - ■
    - ■ Первые представления людей о Земле
    - ■ Что такое Вселенная
    - ■ Изучение космоса
    - ■ Солнце и живые организмы
    - ■ Единицы измерения времени
    - ■ Что такое календарь
    - ■ Механизмы, измеряющие время
  - ○ Географические исследования земной поверхности
    - ■
    - ■ Горизонт. Стороны горизонта
    - ■ Ориентирование на местности
    - ■ Глобус
    - ■ План местности
    - ■ Географическая карта
    - ■ Историческая карта
    - ■ Исследователи Земли
    - ■ Русские путешественники
  - ○ Планета Земля
    - ■
    - ■ Строение Земли
    - ■ Поверхность Земли
    - ■ Суша Земли
    - ■ Горные породы
    - ■ Полезные ископаемые
    - ■ Почва

- Водная оболочка Земли
- Вода
- Значение воды
- Воздушная оболочка Земли
- Состав и свойства воздуха
- Явления природы и воздушная оболочка
- Воздух и живые организмы
- Живая оболочка Земли

В. И. Сивоглазов, Е. В. Саплина, А. И. Саплин
Окружающий мир. 2 класс

Условные обозначения

– вопросы и задания;

– какие утверждения верны;

– выбери правильный ответ;

– практическая работа;

– для любознательных.

Введение

В этом году ты продолжишь изучение предмета «Окружающий мир». Тебя ждёт увлекательное путешествие.

Ты узнаешь, что такое Луна, Солнце и звёзды, как устроена Земля. Ты научишься работать с картой и многое узнаешь о Земле, воздухе и воде.

Тебя ждут интересные опыты и исследования. А главное, ты будешь учиться понимать и беречь нашу Землю.

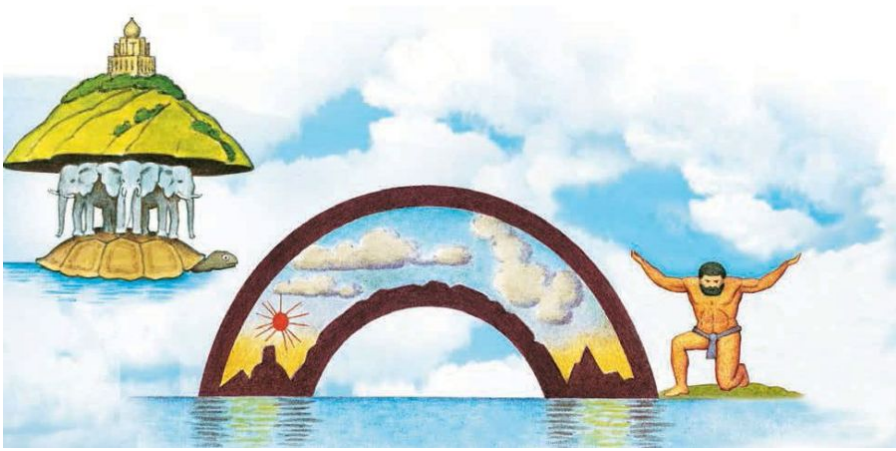
Представления людей о Вселенной

Первые представления людей о Земле

Знаешь ли ты, как представляли мир древние люди? Об этом рассказывают старинные мифы и легенды, дошедшие до наших дней.

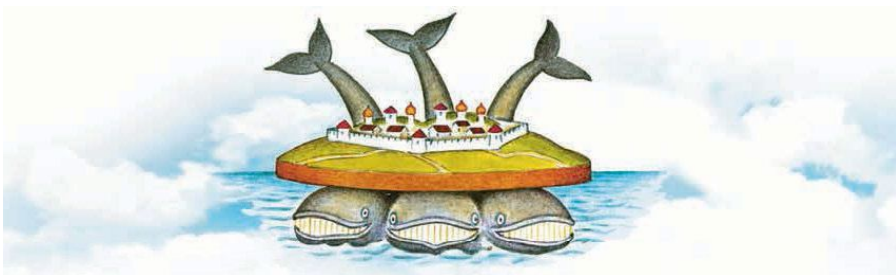
Древние греки считали, что Землю создали боги и она плавает в океане. Небо над Землёй поддерживает своими руками могучий герой Атлант.

Индусы, жители Индии, полагали, что Земля с одной стороны плоская и держится на спинах слонов. Слоны стоят на огромной черепахе, которая плавает в океане.



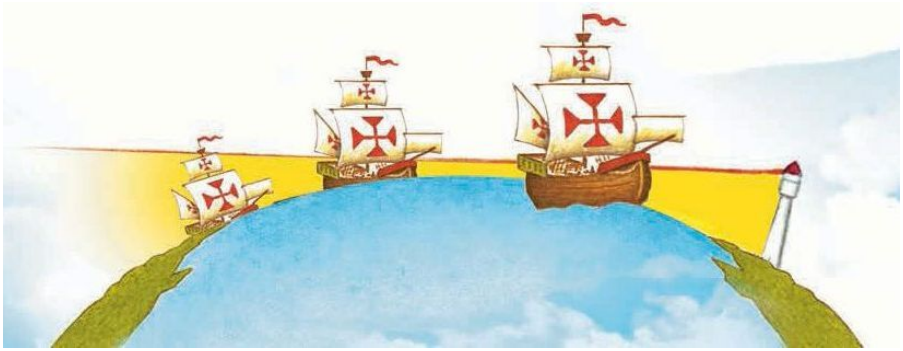
Египтяне представляли Землю в виде огромной горы, окружённой со всех сторон морем. Над горой в виде опрокинутой чаши раскинулось звёздное небо.

Древние славяне считали, что Земля стоит на трёх китах, плавающих в море.

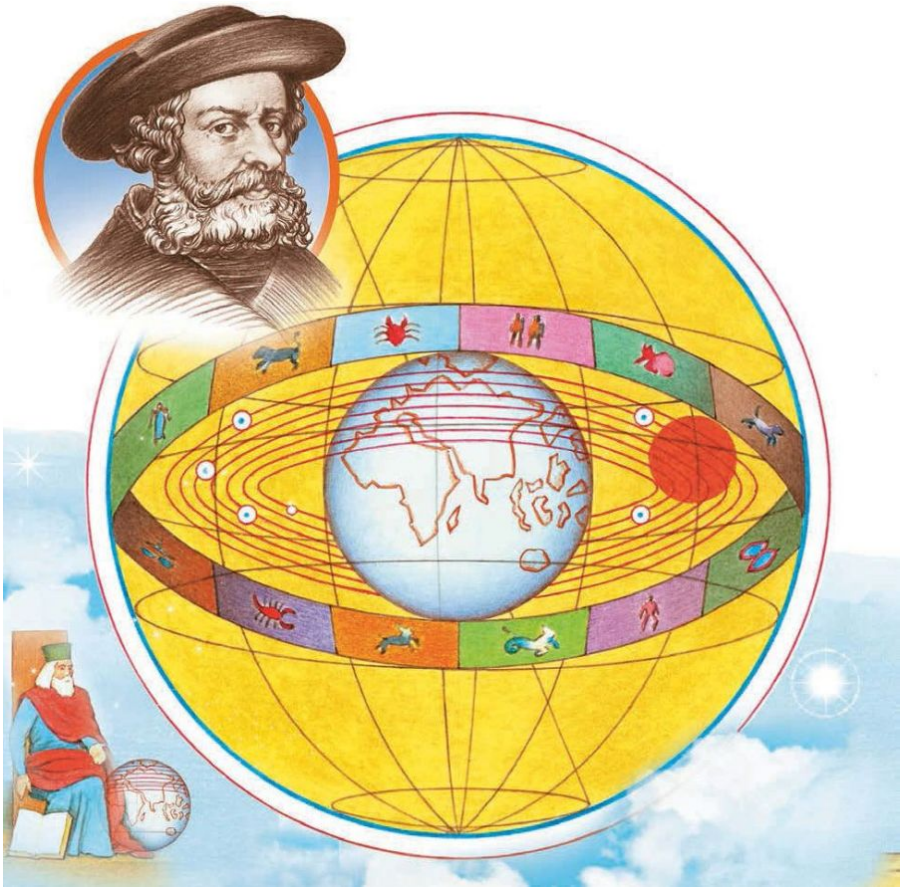


Представь себе, что ты стоишь на берегу моря. Всё дальше отплывает от берега корабль. Он становится всё менее заметным.

Затем останется видна только мачта корабля, а вскоре и она исчезнет из виду. Такое наблюдение помогло мореплавателям-путешественникам понять, что Земля имеет шарообразную форму.

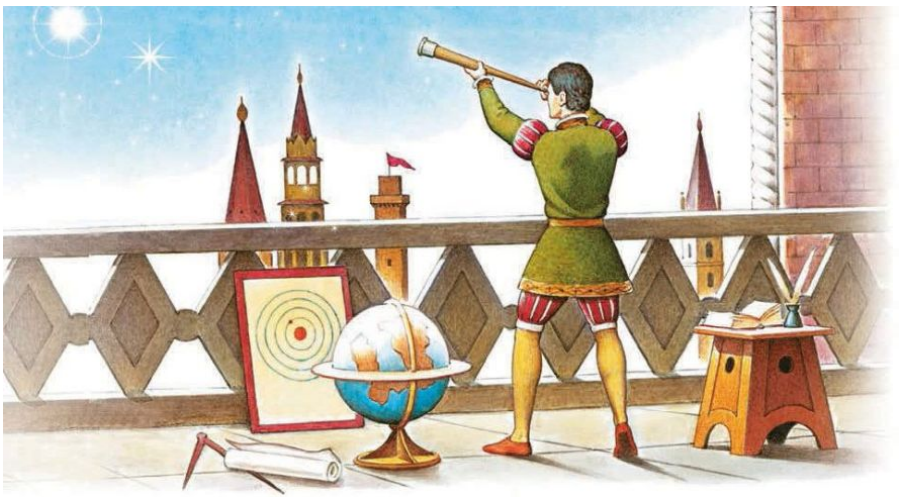


Древнегреческий учёный Кла́вдий Птолеме́й разработал свою систему мира. Он считал, что Земля неподвижна и находится в центре Вселенной. Вокруг неё вращаются планеты, Солнце и другие звёзды.



Польский учёный Никола́й Копе́рник наблюдал за звёздами и планетами. Эти наблюдения помогли Копернику сделать вывод, что в центре Вселенной находится Солнце, а вокруг него движутся Земля и другие планеты.

Земля имеет форму шара. Земля вращается вокруг Солнца.



Вопросы

1. Как представляли Землю древние греки?
2. Почему в древности у людей были различные представления о Земле?
3. Что доказал учёный Николай Коперник?

Что такое Вселенная

Ты не раз смотрел на небо. Днём Землю освещает яркое Солнце. Вечером в ясную погоду небо усыпано звёздами и красавица Луна освещает Землю. Трудно оторвать взгляд от звёздного неба.

Солнце, Луна, звёзды, планеты – это **небесные** (или **космические**) **тела.**

Звёзды – это огромные раскалённые небесные тела. Они светятся сами и освещают планеты.

Солнце – самая близкая к нам звезда. Она излучает свет и тепло. Солнце освещает нашу Землю и другие космические тела.

Планеты – холодные небесные тела. Они вращаются вокруг Солнца. Планеты сами не светятся, а сияют, отражая солнечные лучи.

Земля – планета. Она движется вокруг Солнца и освещается им. Только на Земле существует жизнь.

Луна – спутник Земли и движется вокруг неё.

Солнце, планеты и другие небесные тела составляют Солнечную систему.

Солнечная система – это часть Вселенной. В переводе с греческого языка Вселенная значит «космос».

Вокруг Солнца вращаются восемь планет.

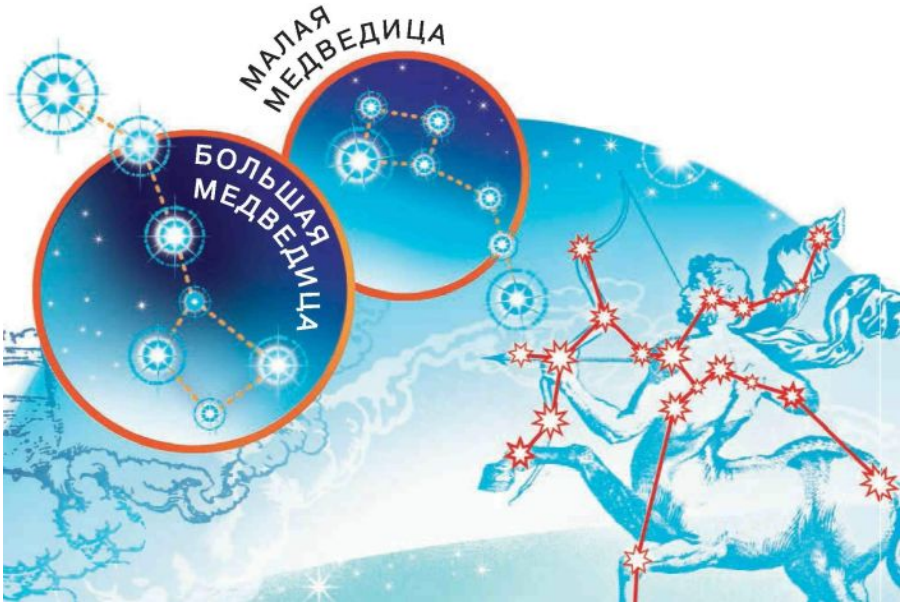
Рассмотри рисунок. Назови планеты Солнечной системы.

Наблюдая за звёздами, люди заметили, что на небе они образуют группы. Наиболее яркие группы звёзд объединили в созвездия и дали им названия. По своим очертаниям они напоминают людям фигуры животных, птиц или сказочных

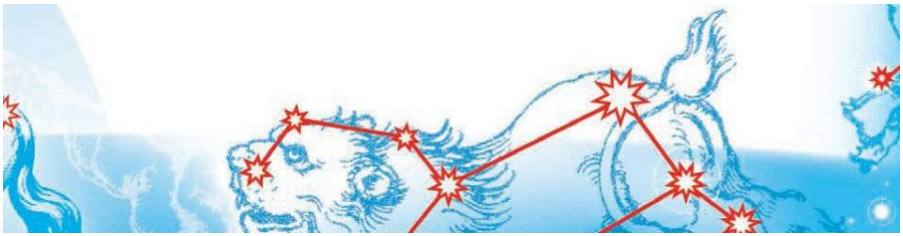
героев. Всего известно 88 созвездий.

Одно из самых крупных созвездий – Большая Медведица. Если мысленно соединить линиями самые яркие звёзды Большой Медведицы, то их очертания по форме будут напоминать ковш. Поэтому созвездие Большая Медведица называют иногда Большой ковш.

Рядом расположено созвездие Малая Медведица. В нём самая яркая – Полярная звезда. Она никогда не меняет своего положения на небе и указывает направление на север.



Солнечную систему составляют Солнце и небесные тела, которые движутся вокруг него.



Вопросы и задания

1. Какие небесные тела входят в состав Солнечной системы?
2. Что такое планеты?
3. Сколько созвездий известно на сегодняшний день?

Какие утверждения верны?

а) В центре Солнечной системы находится Земля;

б) Луна – спутник Земли;

в) звёзды – небесные тела.

Выбери правильный ответ.

1. Земля – это:

а) планета, которая движется вокруг Солнца;
б) огромное раскалённое небесное тело.

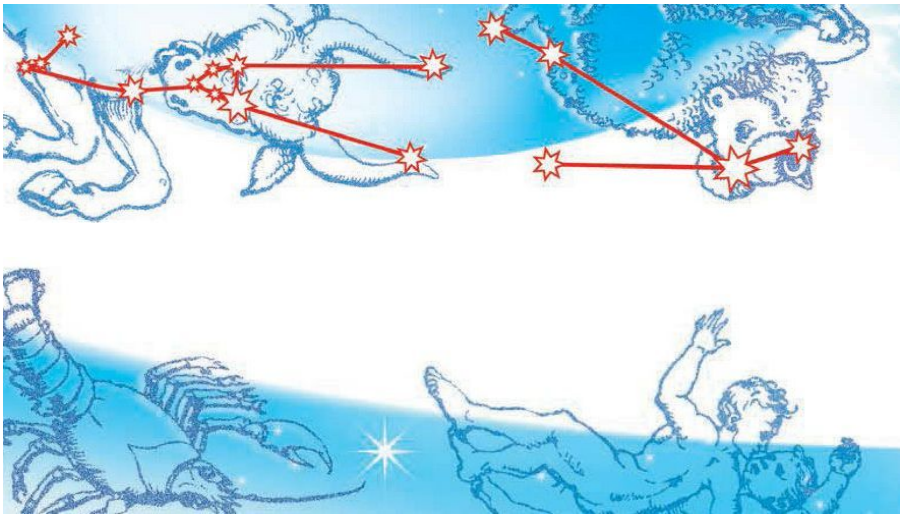
2. Солнце – это:

а) планета;
б) ближайшая к Земле звезда.

Звёзды расположены очень далеко от нашей планеты, поэтому с Земли они кажутся нам маленькими светящимися точками.

Звёзды отличаются друг от друга по цвету и величине. Среди них есть жёлтые, белые, голубые. Одни светятся ярче, другие – слабее.

Раньше по звёздам отсчитывали время суток, находили дорогу мореплаватели и путешественники.



Изучение космоса

Небесные тела изучает наука **астроно́мия.** В переводе с греческого языка «астро́н» – звезда, «но́мос» – закон.

Известно, что в Древней Индии, Египте и Китае ещё шесть тысяч лет назад проводились первые наблюдения за звёздным небом.

Итальянский учёный Галиле́о Галиле́й изготовил телескоп и первым использовал его для наблюдений за небесными телами. Телескоп увеличивал всего лишь в 32 раза, но с его помощью Галилей открыл горы на Луне и тёмные пятна на Солнце.

Для изучения космоса используют сложные приборы и инструменты – астроля́бии, астро́графы, телескопы.

В 1957 году в нашей стране был запущен первый в мире искусственный спутник Земли.

Внутри современных спутников находятся приборы, которые из космоса ведут наблюдение за нашей планетой.

Фотографии Земли, полученные со спутников, позволяют предсказывать изменения погоды, следить за перемещением облаков, возникновением пыльных бурь и ураганов.

По спутниковой связи ведутся телепередачи из разных частей света.

Первый космический полёт совершил наш соотечественник космонавт **Юрий Алексеевич Гага́рин** 12 апреля 1961 года на корабле «Восток» он облетел вокруг Земли. Путешествие длилось 1 час 48 минут. О полёте отважного космонавта узнал весь мир.

Для изучения космоса используют астролябии, астрографы и телескопы. В 1961 году Ю. А. Гагарин совершил первый космический полёт.

Вопросы

1. Кто первым стал изучать звёздное небо с помощью телескопа?

2. Кто совершил первое космическое путешествие вокруг Земли?

В 1969 году американские астронавты Нил Армстронг и Эдвин Олдрин совершили первый в истории полёт на Луну и ступили на её поверхность.

В настоящее время автоматические станции исследовали большинство планет Солнечной системы.

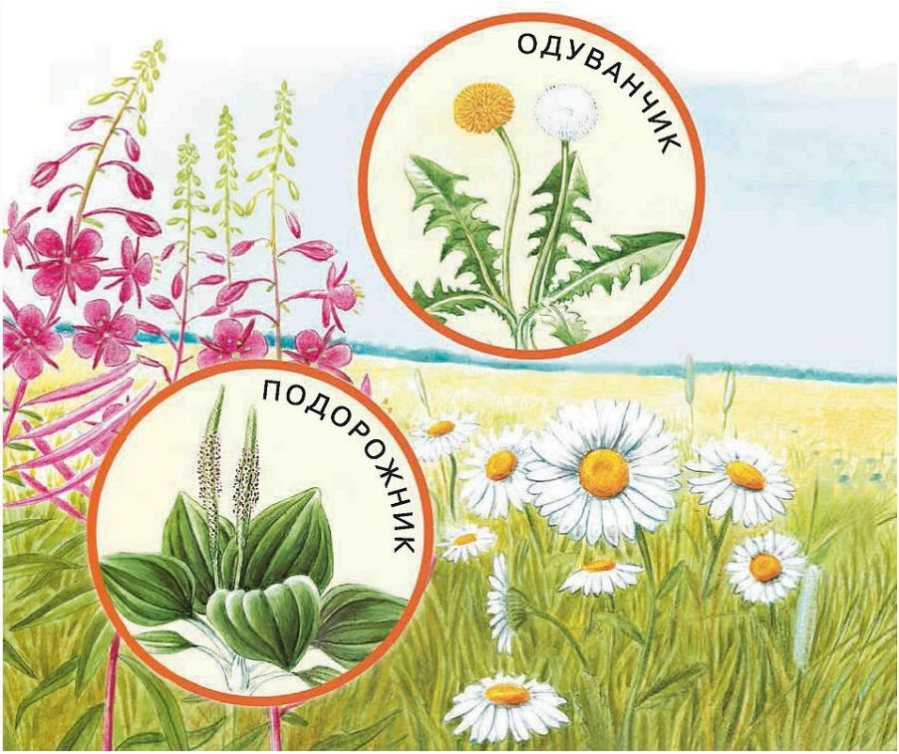
В освоении космоса участвуют многие страны мира.

Солнце и живые организмы

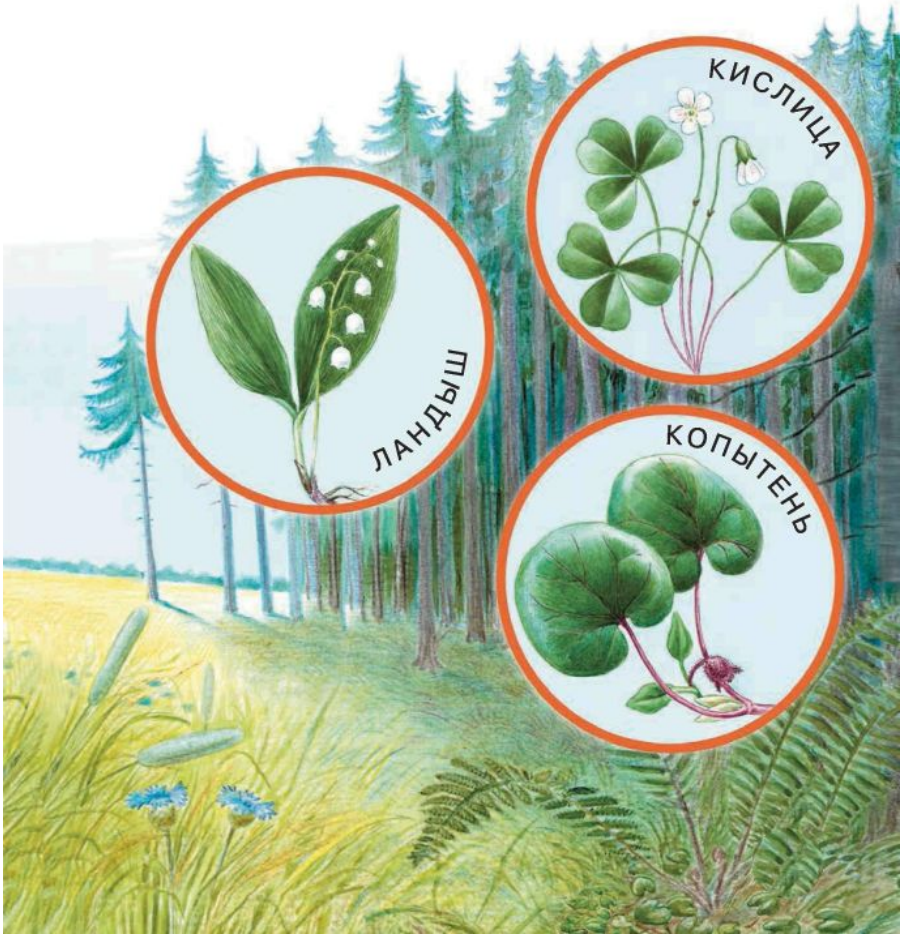
Солнце распространяет вокруг себя много света и тепла. На нашу планету попадает лишь малая их часть. Но этого тепла и света достаточно, чтобы на Земле существовала жизнь.

Какую роль играет солнечный свет в жизни растений, животных и человека?

Солнечные лучи несут энергию Солнца. Зелёные растения усваивают эту энергию и используют её для образования питательных веществ, необходимых для своего роста и развития. Человек и животные употребляют растения в пищу и через них получают энергию для жизни.



Живые организмы по-разному относятся к свету. Растениям, которые живут на открытых пространствах, нужно много света – это **светолюби́вые** растения.



Растения, которые могут обходиться без яркого света и жить в тени, – это **теневынóсливые** растения.

Животным свет позволяет ориентироваться в окружающем пространстве, находить пищу, вовремя заметить врагов.

Солнечные лучи несут тепло. У насекомых, ящериц, змей температура тела зависит от температуры окружающей среды. Солнце прогревает остывшее за ночь тело этих животных.

С наступлением осени Солнце меньше согревает Землю, становится холоднее. Многие птицы улетают в тёплые края. Звери готовятся к зиме. Одни запасают корма, другие линяют – меняют летнюю шерсть на более тёплую – зимнюю. Некоторые звери впадают в зимнюю спячку.

Жизнь растений в холодное время года приостанавливается. Осенью многие растения сбрасывают листья. Весной, когда становится теплее, рост и развитие растений возобновляется.

Солнце обеспечивает живые организмы светом и теплом. Выделяют светолюбивые и теневыносливые растения.

Вопросы и задание

1. Какая связь между Солнцем и жизнью на Земле?
2. Что произойдёт с нашей планетой, если Солнце погаснет?
3. Какова роль Солнца в жизни растений?

Какие утверждения верны?

а) Солнечный свет необходим растениям для образования питательных веществ;

б) животные могут существовать без растений;

в) Солнце – источник жизни на Земле.

Единицы измерения времени

В древности люди не знали, почему день сменяется ночью. Они очень боялись, что однажды вечером Солнце уйдёт и больше не вернётся. Тогда на Земле наступит холодная тёмная ночь.

Люди нашли объяснение, почему происходит смена дня и ночи.

Вспомни причины смены дня и ночи.

С вращением Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца связаны три единицы измерения времени – **сутки, месяц, год.**

За сутки Земля совершает полный оборот вокруг своей оси. Сутки разделены на 24 часа.

За 365 суток и 6 часов Земля совершает полный оборот вокруг Солнца. Для удобства считают, что в году 365 дней. Оставшиеся 6 часов накапливаются до 24 часов, и тогда в году

бывает 366 дней. Такой год называют **високо́сным.** Повторяется он каждые четыре года.

Фазы луны

Вращаясь вокруг Солнца, Земля всегда наклонена осью вращения в одну сторону, и это вызывает смену времён года. На той стороне Земли, которая наклонена к Солнцу, – лето; с противоположной стороны – зима.

заметили, что Луна меняет свою форму от тонкого серпа до полного круга, а то и вовсе исчезает. Почему так происходит?

Луна движется вокруг Земли. Солнечный свет падает на различные участки её поверхности. Когда Солнце освещает невидимую нам сторону Луны, то её почти не видно на небе. Эта фаза называется **новолу́нием.**

Когда Луна находится на полпути вокруг Земли, то светится вся её поверхность и мы видим полную Луну. Эта фаза называется **полнолу́нием.**

В течение года фазы Луны повторяются 12 раз, поэтому год разделён на 12 месяцев.

Единицы измерения времени – сутки, месяц, год.

Вопросы и задания

1. Какие единицы измерения времени связаны с вращением Земли?
2. Почему год разделён на 12 месяцев?

Какое утверждение верно?

а) В сутках 24 часа;

б) в году 15 месяцев.

Выбери правильный ответ.

Год – время полного оборота:

а) Земли вокруг Солнца;

б) Луны вокруг Земли.

Считают, что названия месяцев придумали древние римляне. Вначале их называли просто по номерам: первый месяц, второй, третий… Позднее месяцы стали называть в честь героев, богов, праздников. Например, январь – в честь бога Я́нуса, покровителя путешественников и моряков, март – в честь бога войны Ма́рса, июль – в честь полководца и императора Юлия Це́заря. А вот сентябрь по-латыни означает «седьмой», потому что древние римляне считали месяцы не с января, а с марта. Декабрь по-латыни означает «десятый».

Что такое календарь

Слово «календарь» пришло к нам из Древнего Рима. Кале́нды – это первые дни месяца. Их объявляли на центральной площади города. Это и означало наступление нового месяца. Разными народами было создано множество календарей.

Интересно выглядели первые календари – это были узелки на верёвке или зарубки на палке. Заранее завязав на верёвке определённое количество узелков, а затем ежедневно развязывая по одному, человек мог приблизительно указать, сколько времени прошло от одного события до другого.

Современные календари

В современном календаре каждый месяц разделён на недели. В неделе 7 дней. Каждый день недели имеет своё название. В нашей стране первый день недели – понедельник.

По рисунку назови все дни недели. Начни с понедельника.

В календаре особо отмечают дату – день, месяц и год. Красным цветом выделяют наиболее важные праздничные даты и выходные дни.

Посмотри на рисунок. Расскажи, что тебе известно об этих праздниках.

В году 365 дней, или 12 месяцев.
В месяце 30 или 31 день (в феврале 28 или 29 дней).
В неделе 7 дней.

Вопрос и задания

1. Зачем человеку нужен календарь?
2. Назови дату своего рождения.

Выбери правильный ответ.

1. Календы – это:

а) первые дни месяца;
б) последние дни месяца.

2. Зимние месяцы:

а) декабрь, январь, февраль;
б) январь, февраль, март.

Раньше многие народы по-своему определяли начало нового года, выбирая для этого наиболее важное, с их точки зрения, событие или природное явление.

В России долгое время начало нового года отмечалось 1 сентября, когда заканчивались все полевые работы. И только в 1699 году царь Пётр I ввёл в России новый календарь. Началом года стало считаться 1 января.

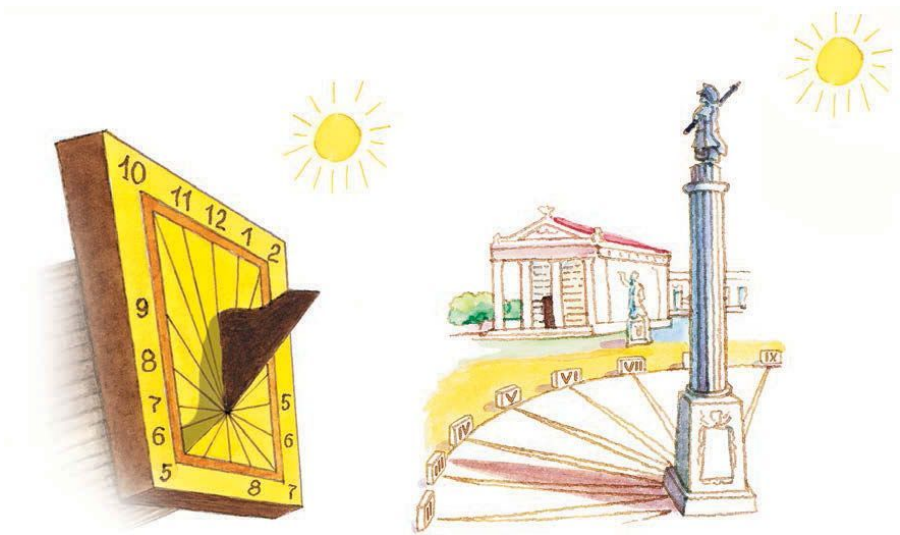
Механизмы, измеряющие время

Люди создали не только календари, но и механизмы для измерения времени – часы. Самыми первыми были солнечные, водяные и песочные часы.

Солнечные часы

Во время движения Солнца по небу все предметы отбрасывают тень. Если отмечать положение и длину тени, то можно приблизительно определить время.

Какое время показывают солнечные часы на рисунках?



Песочные часы

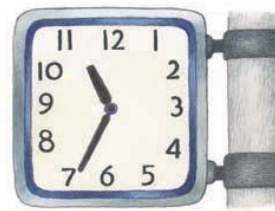
Часы-свеча

Водяные часы

Современные часы

Современные часы – электронные, механические и электромеханические.

Какие часы изображены на рисунке? Объясни, чем они отличаются друг от друга.



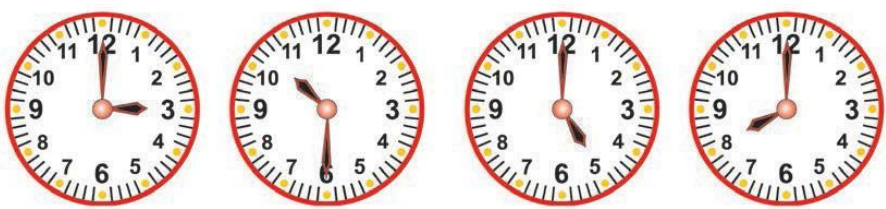
Устройство циферблата

Маленькая стрелка часовая. Она отсчитывает часы. Большая стрелка минутная. Она отсчитывает минуты.

На циферблате по кругу расположены двенадцать чисел. Часовая стрелка медленно передвигается от одного числа к другому. За это же время минутная стрелка делает полный круг. Как только большая стрелка сделала круг и встала на число 12, а маленькая переместилась с одного числа на другое, прошёл ровно час.

В одном часе 60 минут.

Посмотри на рисунок. Какое время показывают часы?



Рассмотри рисунки. Для чего нужны часы?

Современные часы делят на электронные, механические и электромеханические. В одном часе 60 минут.

Вопросы и задания

1. Какими часами пользовались в древности?
2. Сколько минут в одном часе?

Какое утверждение верно?

а) Маленькая стрелка отсчитывает минуты;
б) большая стрелка отсчитывает минуты.

Выбери правильный ответ.

1. Точное время начала урока можно определить:

а) по водяным часам;
б) по солнечным часам;
в) по механическим часам.

2. На циферблате механических часов по кругу расположены:

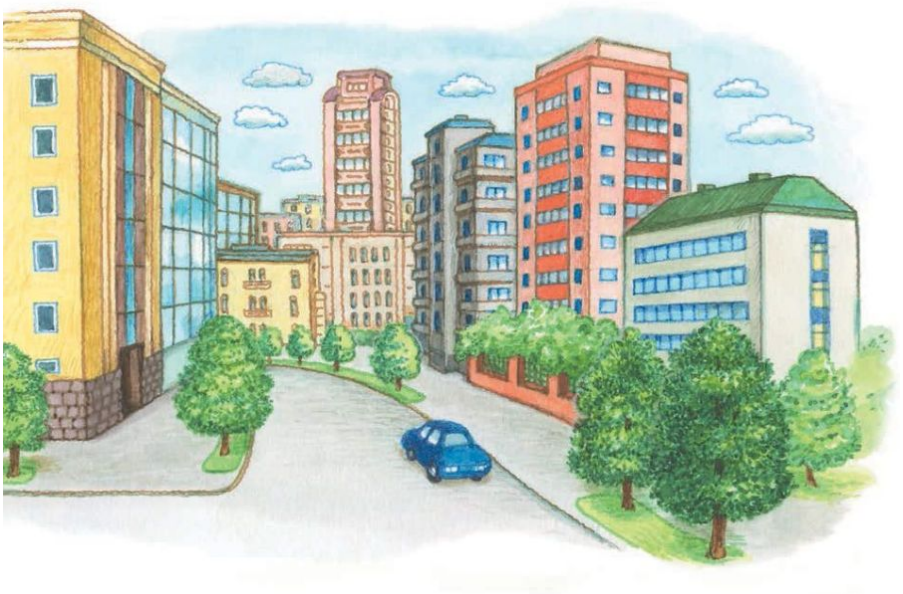
а) 10 чисел;
б) 12 чисел;
в) 25 чисел.

Географические исследования земной поверхности

Горизонт. Стороны горизонта

По дороге в школу тебе встречаются знакомые объекты: дома, деревья, детские площадки. Ты ориентируешься среди этих объектов и поэтому уверенно сворачиваешь налево, направо и подходишь к школьному двору.

На улице города высокие здания загораживают пространство, и ты не видишь, что находится дальше, за ними. Такая местность называется **закрытой.**

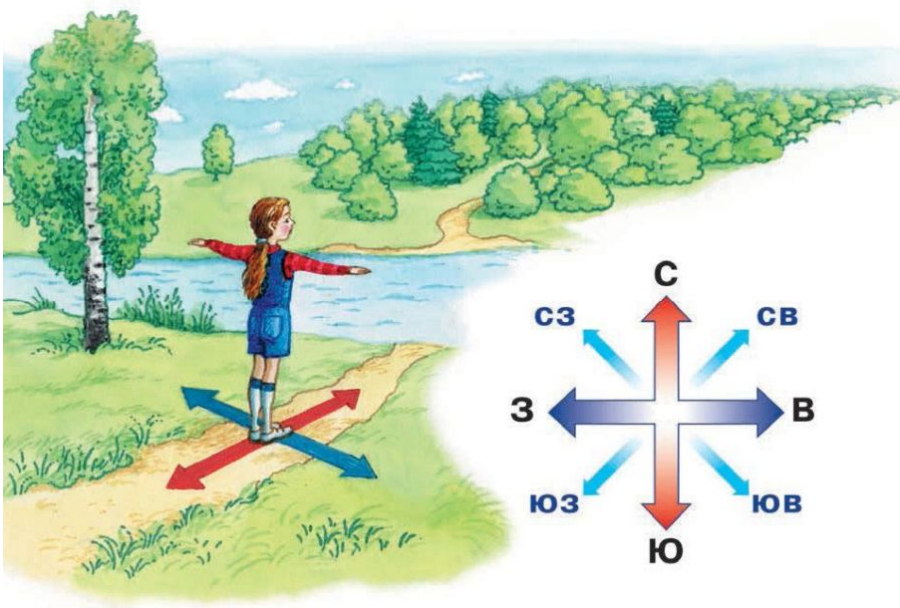


В поле или на берегу моря **открытая** местность. Никакие объекты не загораживают пространство, и хорошо просматривается горизонт. Горизонт – видимое вокруг наблюдателя пространство. Где-то далеко небо сходится с землёй и видна **линия горизонта.**

Линия горизонта – это воображаемая линия разделения земной поверхности и небосвода.

Солнце восходит утром над горизонтом всегда с одной стороны, а заходит, или западает, за горизонт вечером с противоположной стороны. Так определяют два направления горизонта – восток и запад.

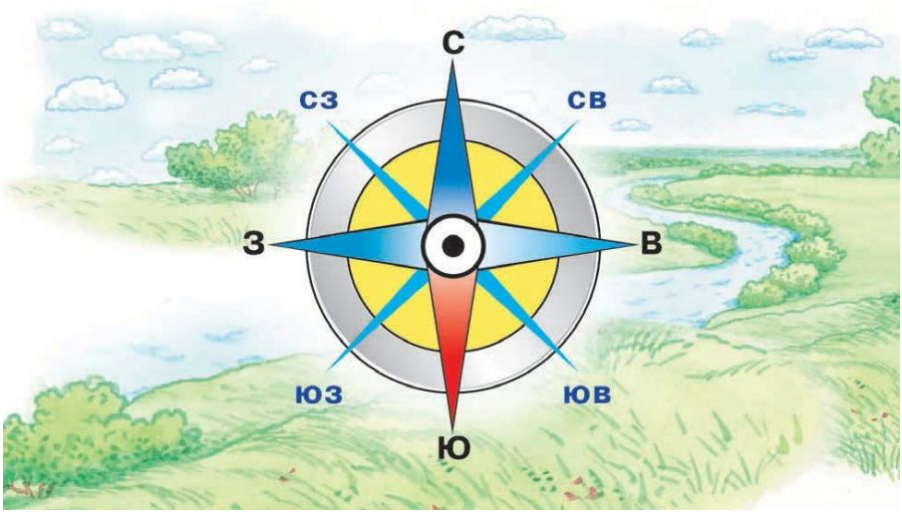
Если в полдень встать спиной к солнцу, сзади будет направление на юг, впереди – направление на север. Справа находится направление на восток, слева – на запад.



Север, юг, восток, запад – основные стороны горизонта.

Между основными сторонами горизонта находятся промежуточные стороны: северо-запад, северо-восток, юго-запад, юго-восток.

Найди на рисунке промежуточные стороны горизонта.



Линия горизонта – воображаемая линия разделения земной поверхности и небосвода. Основные стороны горизонта: север, юг, запад, восток.

Вопросы и задания

1. Что такое закрытая местность?
2. Что называют линией горизонта?

Какое утверждение верно?

а) До линии горизонта можно дойти;
б) солнце садится на востоке;
в) север и юг – противоположные направления;
г) север и юг – промежуточные стороны горизонта.

Выбери правильный ответ.

1. Видимое глазом пространство называется:

а) горизонтом;
б) линией горизонта.

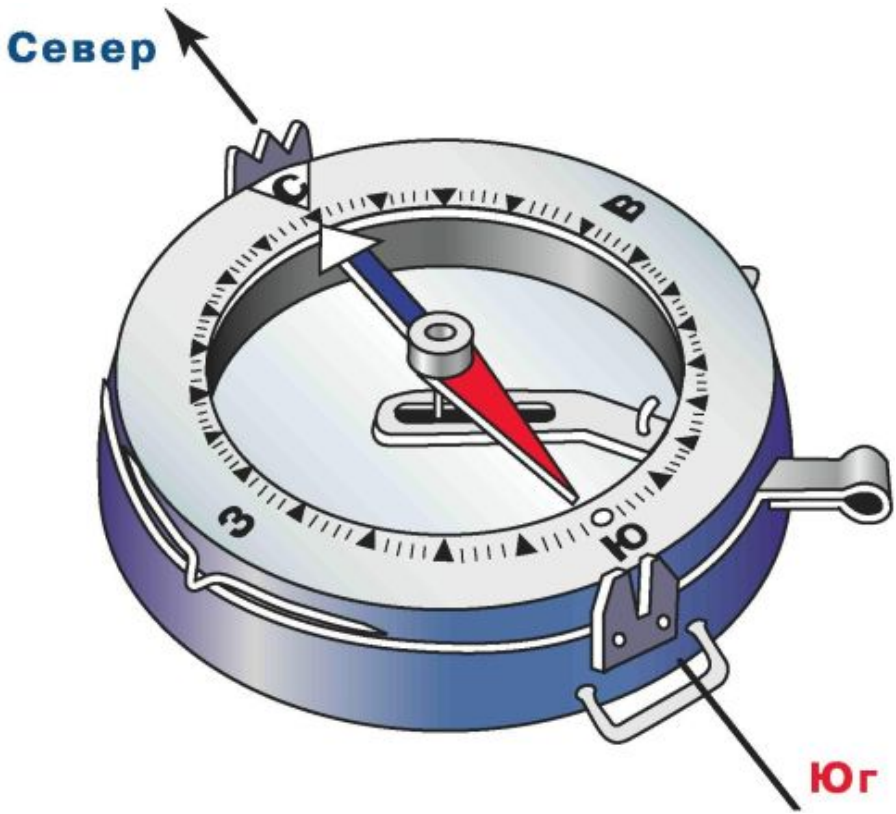
2. У горизонта:

а) две основные стороны;
б) четыре основные стороны;
в) шесть основных сторон.

Ориентирование на местности

Умение находить стороны горизонта называется **ориенти́рованием** (от латинского слова «о́риенс» – восток). Точно сориентироваться помогает особый прибор – **ко́мпас.**

На стержне компаса закреплена и свободно вращается магнитная стрелка. Синий конец стрелки всегда указывает направление на север, красный конец стрелки – направление на юг.



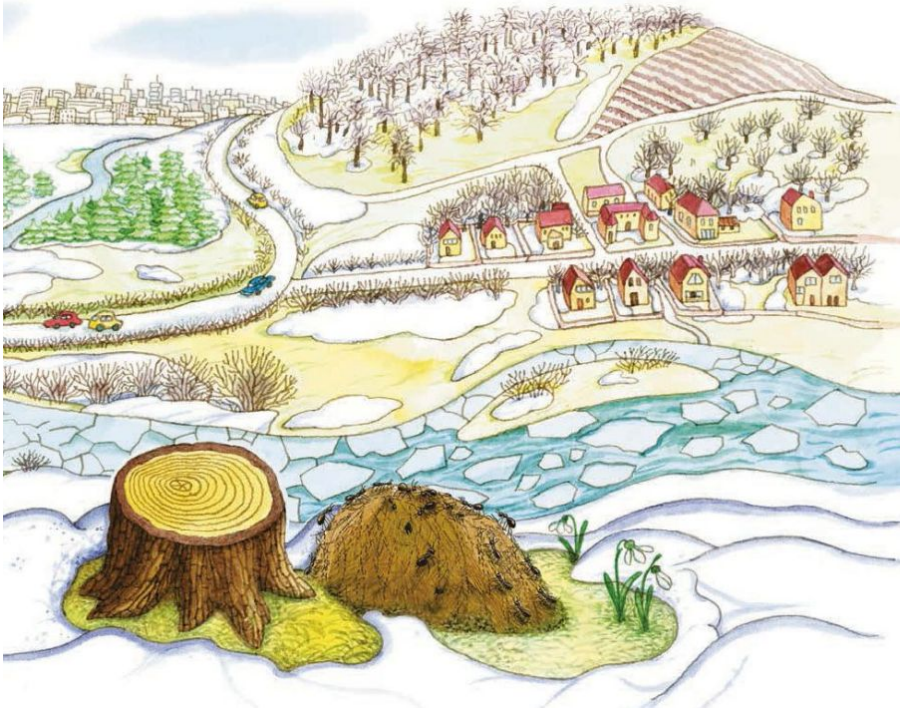
Существуют и другие способы ориентирования. Например, по особенностям окружающих предметов, то есть по местным признакам.

Ранней весной под деревьями и на камнях снег быстрее тает с южной стороны, образуя проталины. С северной стороны снег сходит в последнюю очередь.

Раньше люди ориентировались по звёздному небу.

Вспомни, какая звезда всегда указывает на север. В каком созвездии она находится?

Ориентирование на местности – умение находить стороны горизонта. Помогает в этом компас.



Вопросы и задания

1. Какие стороны горизонта ты знаешь?
2. Для чего нужен компас?
3. По каким ориентирам в лесу можно определить направление на север?

Какое утверждение верно?

а) Компас – прибор для определения сторон горизонта;

б) один конец стрелки показывает направление на север, другой – на восток.

Выбери правильный ответ.

Компас – это прибор для определения:

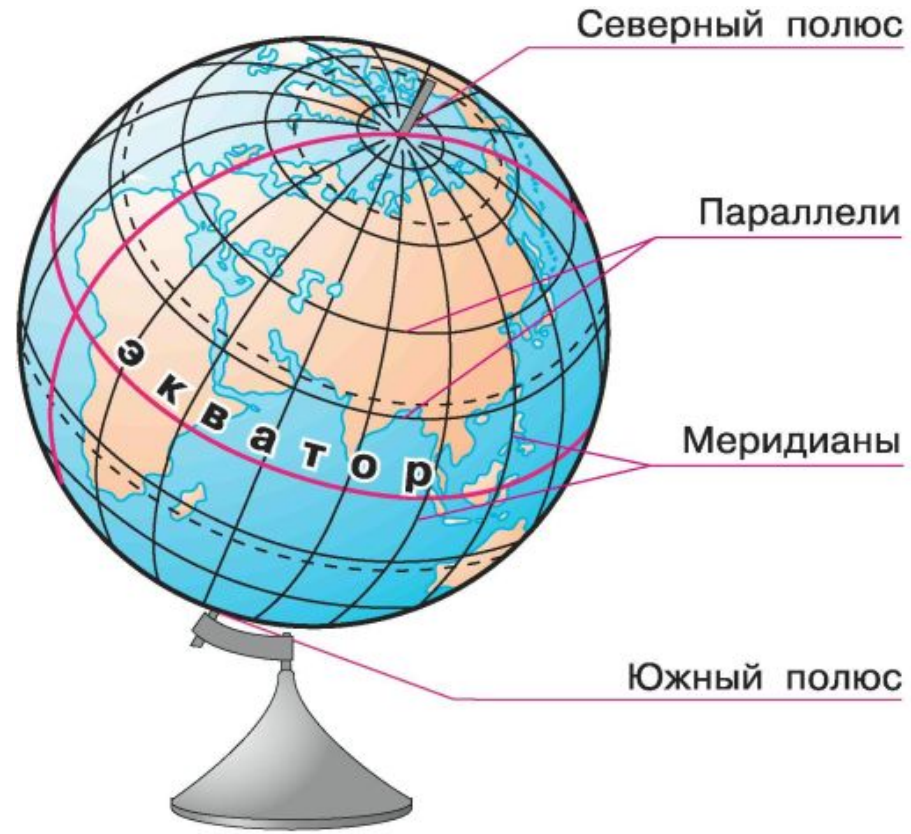
а) сторон горизонта;

б) точного времени.

Глобус

Глобус – это уменьшенная модель Земли. Слово «глобус» переводится как «шар».

Глобус закреплён на оси. При вращении верхняя и нижняя точки на глобусе остаются неподвижными. Их называют **полюса́ми.** Верхняя точка – Северный полюс, нижняя точка – Южный полюс.



Воображаемые линии, соединяющие Северный и Южный полюсы, называются меридиа́нами. Они соединяют полюса по кратчайшему расстоянию. Равны по длине. Ярче, чем остальные, выделен начальный меридиан. Он делит земной шар на два полушария – Восточное и Западное.

Экватор делит земной шар на Северное и Южное полушария. Воображаемые линии, параллельные экватору, называются параллелями. Длина параллели уменьшается от экватора к полюсам.

На глобусе синим цветом показано водное пространство. Светло-голубым – неглубокие воды, тёмно-синим – большие глубины морей и океанов. Реки изображены на глобусе в виде синих изогнутых линий.

Зелёным и жёлтым цветом обозначены низменности и равнины. Коричневым цветом показаны возвышенности и горы. Чем темнее коричневый цвет, тем выше горы.

Покажи на глобусе Северный полюс, Южный полюс, Северное полушарие, Южное полушарие, Восточное полушарие, Западное полушарие.

Глобус – уменьшенная модель Земли.

Вопросы и задания

1. Какие два полюса соединяют меридианы?
2. На какие полушария экватор делит земной шар?

Какие утверждения верны?

а) Глобус – это уменьшенная модель Земли;

б) линии, соединяющие Северный и Южный полюсы, называются параллелями;

в) экватор делит глобус на два полушария – Северное и Южное.

Выбери правильный ответ.

1. Синим цветом на глобусе показывают:

а) сушу;
б) горы;
в) водное пространство.

2. Северный и Южный полюсы соединены:

а) экватором;
б) меридианами;
в) параллелями.

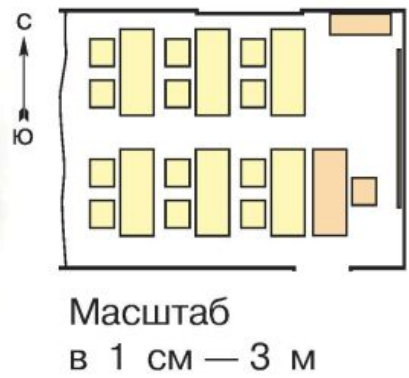
Русскому царю из Голландии прислали необычный глобус. Его корпус был сделан из красной меди. Яркими красками по меди написана карта Земли. На ней изображены животные: слоны, крокодилы, обезьяны, лошади, олени. Здесь же были описания удивительных явлений природы и обычаев разных народов.

Считают, что именно по этому глобусу Пётр I, будущий император России, изучал географию.

У царя Петра I был ещё один необычный глобус. На его поверхности была изображена карта Земли, а внутри глобуса – карта звёздного неба.

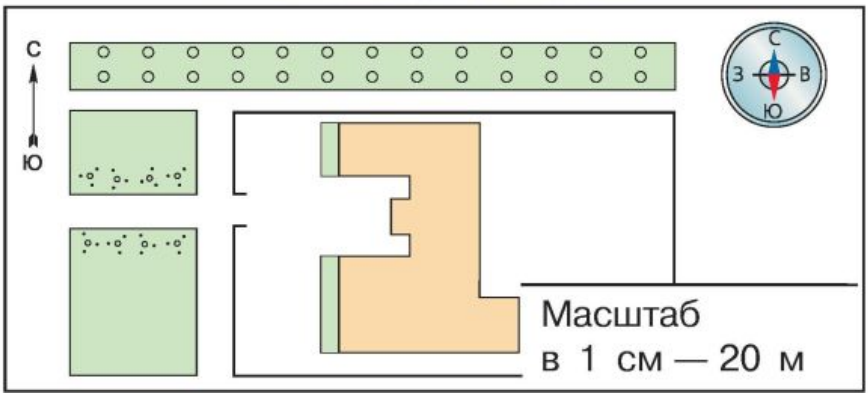
План местности

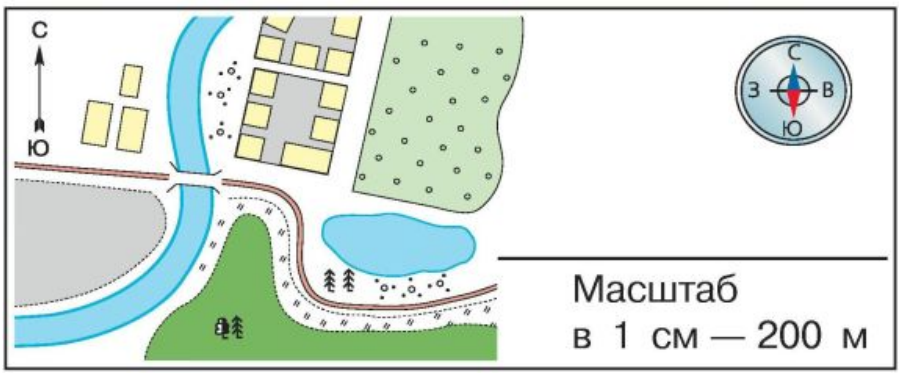
План местности – это чертёж участка земли с изображением различных объектов: дорог, рек, озёр, населённых пунктов. По плану можно определить маршрут движения и подробно узнать, что находится на данном участке земли. На плане предметы обычно обозначают такими, какими мы их видим сверху.



С помощью карандаша ты можешь изобразить на бумаге расположение мебели и доски в классе. В зависимости от того, как ты нарисуешь, у тебя получится план или рисунок класса.

Можно начертить план школьного двора и изобразить на нём школу, спортивную площадку, цветник. Линией можно показать путь, по которому ты каждый день идёшь из школы домой.


С
Ю
С
З
В
Ю
Масштаб
в 1 см — 20 м



На плане все объекты изображают схематично, в виде **условных знаков.**

Стрелкой в левом верхнем углу указывают направление на север.

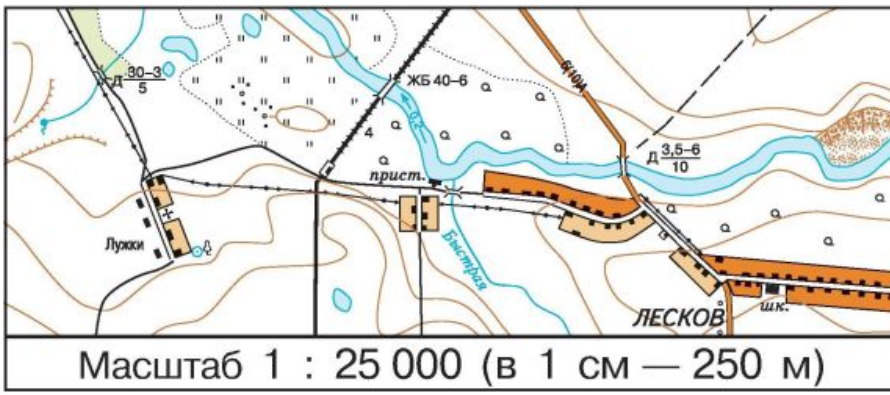
Условные знаки:

Найди на плане школу, каменный мост, шоссе, лес, фруктовый сад, озеро.

Масштаб

Представь себе, каким должен быть лист бумаги, чтобы изобразить на нём реки, горы, моря в натуральную величину.

Сделать это невозможно. Поэтому все объекты и расстояния на плане и карте уменьшают во много раз. Для этого используют условную величину – **масшта́б.**



Масштаб обязательно указывают на плане или на карте. Записать масштаб можно по-разному. Например, в виде чисел так: 1:100 (это означает, что 1 см на плане заменяет 100 см на местности). Можно просто написать: в 1 см – 1 м.

На плане местности изображают небольшие участки земной поверхности в уменьшенном виде при помощи условных знаков.

Вопросы и задание

1. Что такое план местности?
2. Для чего используют масштаб?

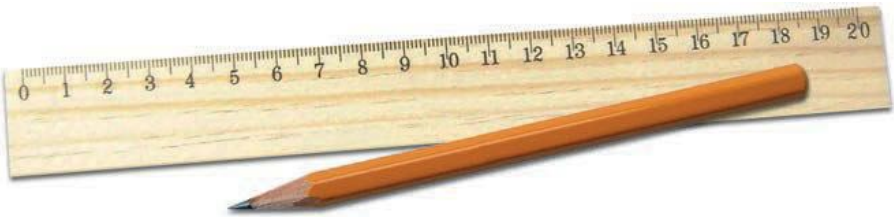
Выбери правильный ответ.

1. План местности – это:

а) уменьшенный чертёж местности;
б) модель Земли.

2. Масштаб показывает, во сколько раз на карте:

а) увеличено изображение;
б) уменьшено изображение.


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Географическая карта

Географическая карта – это уменьшенное изображение на плоскости земной поверхности.

Путешественники совершали географические открытия, изучали неизведанные земли и страны. Чтобы сохранить полученные сведения, они составляли карты.

Первые географические карты походили на подробные рисунки. На них точно изображали историческую местность, дома, крепости, мосты и даже фигурки людей.

Старинные карты хранятся в музеях и библиотеках.

ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА

Вулканы

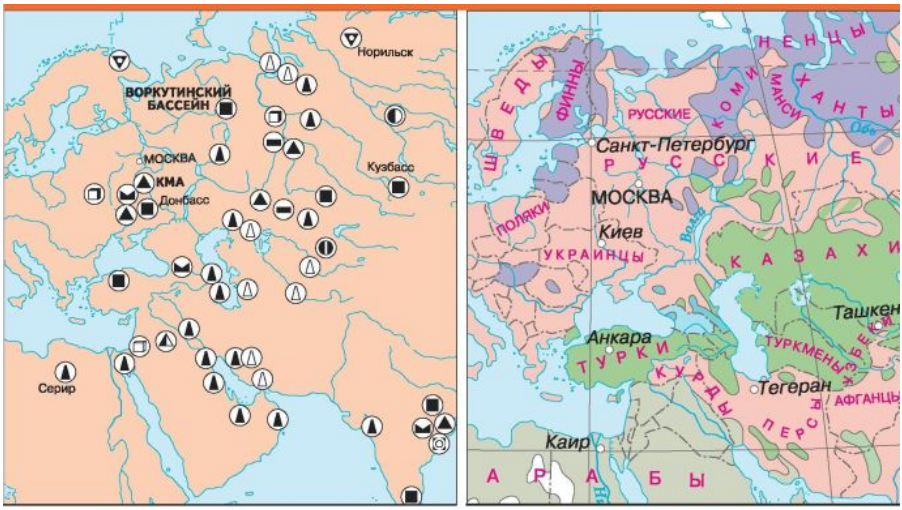
Судоходные каналы

Озёра, моря

Реки, водопады

Позже на карты стали наносить условные знаки. С их помощью ты можешь прочитать по карте нужную информацию.

Карты рассказывают о населении страны, её природе, климате и полезных ископаемых.



На географических картах изображают земную поверхность.

Вопросы и задания

1. Что такое географическая карта?
2. Для чего наносят на карты условные знаки?

Какое утверждение верно?

а) Стрелкой в левом верхнем углу на плане указывают направление на юг;

б) глобус – это уменьшенная модель Земли.

Выбери правильный ответ.

Географическая карта – это:

а) модель Земли;

б) уменьшенное изображение земной поверхности.

Карты появились гораздо раньше, чем возникла письменность.

Древние жители Австралии делали карты из веточек кокосовых пальм. Прутики и палочки пересекались друг с другом под разными углами, на местах пересечений крепились раковины моллюсков. Раковины моллюсков обозначали острова, а прутики и палочки – течения рек и проливы.

Историческая карта

Историческая карта отражает события, которые происходили в прошлом.

Чтобы разобраться в такой карте, надо знать следующие правила.

1. На карте показаны события, происходившие в строго определённое время.

2. Территории государств и присоединённые к ним земли обозначают разными цветами.

3. Стрелками обозначены перемещения народов, наступления войск. Нанесены фигуры солдат, пушки, корабли.

4. Скрещенными мечами показаны места сражений.

Таких обозначений ты не встретишь на географической карте.

Умение разбираться в исторической карте помогает в изучении прошлого.

Историческая карта отражает события прошлого.

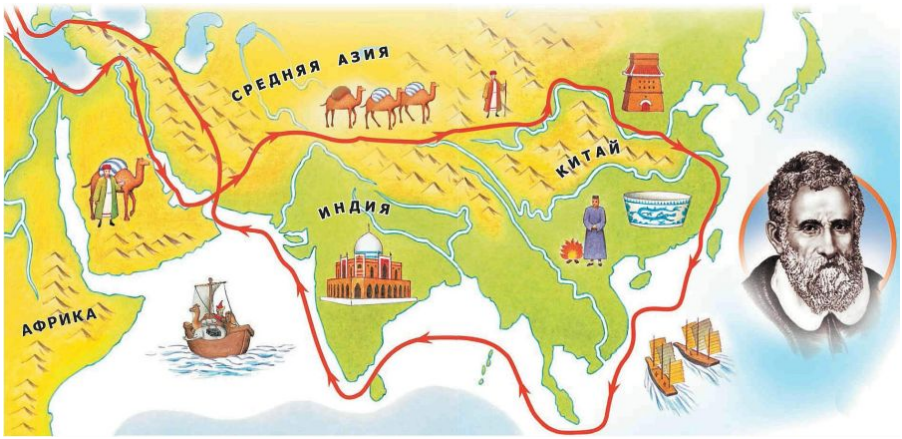
Вопрос и задания

1. Рассмотри историческую карту. Расскажи, что ты на ней видишь.

2. Как ты думаешь, почему важно уметь читать историческую карту?

Исследователи Земли

Людей всегда влекли неизведанные земли. Пешком, на кораблях и на лошадях отправлялись путешественники в далёкие страны, чтобы увидеть и узнать, что же кроется за горизонтом.



Ма́рко По́ло

Марко Поло – первый европеец, подробно описавший Азию и Китай.

Своё первое путешествие Марко совершил в Пе́рсию вместе с отцом. Он научился ездить верхом, стрелять из лука, добывать воду и топливо в пустыне, говорить по-персидски и по-монгольски.

В 1271 году Марко Поло отправился в путешествие по Китаю и прожил там около семнадцати лет. После возвращения на родину он написал книгу, в которой рассказал о своих сказочных путешествиях по Китаю, Средней Азии, Индии, Персии и многим другим странам. В Европе она стала известна под названием «Книга».

Среди диковин, впервые описанных Марко Поло, были бумажные деньги, применявшиеся в Китае за много веков до их появления на Западе. Рассказал он об угле и порохе, которые китайцы использовали и на войне, и для фейерверков.

Марко Поло познакомил европейцев с шёлкопряде́нием – техникой изготовления шёлковой ткани. До этого считалось, что шёлк «растёт на деревьях».

Описание точного географического расположения стран,

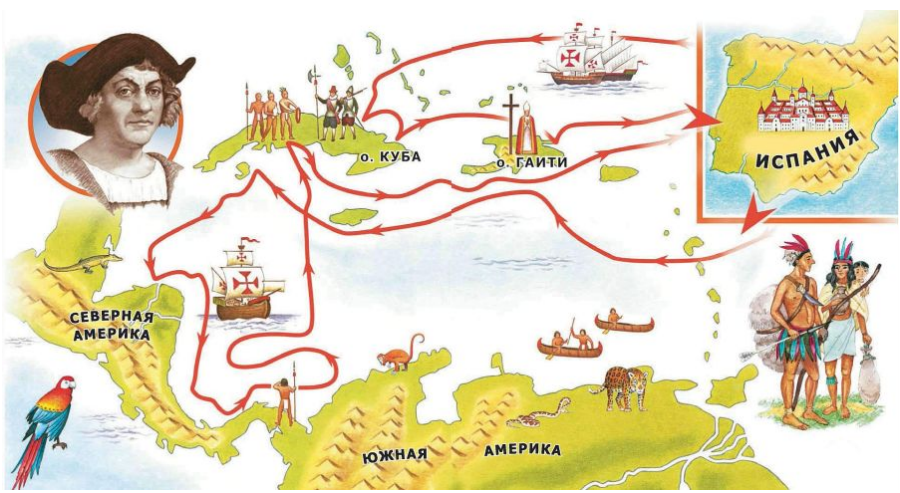
природного ландша́фта, быта народов сделали книгу Марко Поло первым путеводителем по Востоку. Выдающиеся путешественники Колу́мб, Магелла́н, Ва́ско да Га́ма пользовались сведениями «Книги» во время своих путешествий.

Христофо́р Колу́мб

Многие путешественники стремились попасть из Европы в Индию и Китай. Путь по суше в эти богатые страны был долог и труден. Люди предполагали, что Земля имеет форму шара. Но они не представляли истинных размеров Земли и считали её гораздо меньше, чем есть на самом деле. Генуэзский мореплаватель Христофор Колумб решил, что если плыть морем на запад, то можно достичь берегов Индии и Китая.

В Португа́лии, где жил Колумб, не поверили в его замысел, и он был вынужден перебраться в соседнюю страну Испа́нию. Там он был радушно принят королевской семьёй.

Колумб получил в командование три каравеллы: «Са́нта-Мари́я», «Ни́нья» и «Пи́нта». Экипаж состоял из девяноста человек офицеров и матросов. Но ни малочисленность экипажа, ни дальность путешествия не пугали смелого мореплавателя. 3 августа 1492 года Христофор Колумб отправился в плавание на поиски загадочной страны Индии.



Вера в успех путешествия была вознаграждена. После многих недель плавания моряки увидели цветущие острова. Они получили название Сан-Сальвадо́р, что значит по-испански «святой спаситель».

Вскоре Колумб со своей командой открыл большой остров

Ку́ба, а позже – остров Гаи́ти.

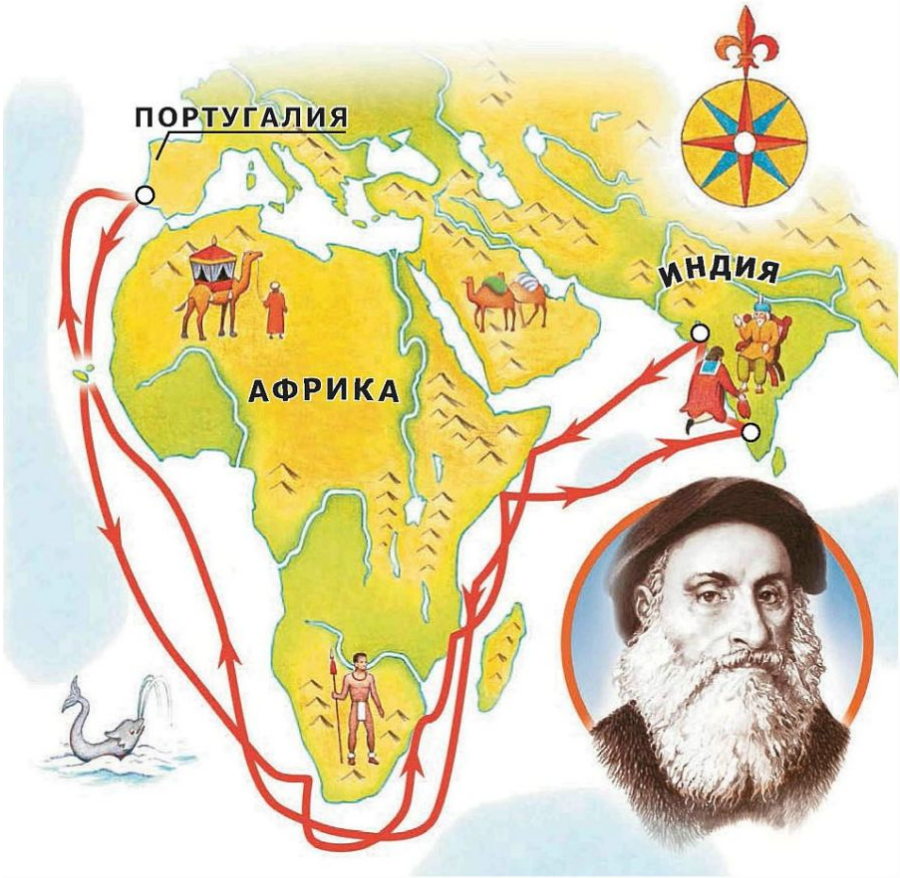
Колумб был убеждён, что открытые им острова составляют часть Индии. С таким сообщением он вернулся в Испанию.

Позднее стало известно, что Колумб открыл новый, прежде неведомый европейцам материк. Он получил название Америка. В начале же материк называли Вест-Индия, то есть Западная Индия. А ту Индию, которая находится на востоке, прозвали Ост-Индией – Восточной Индией (теперь она называется просто Индией).

Ва́ско да Га́ма

В 1497 году на поиски морского пути в Индию от берегов Португалии отплыли три корабля под командованием Васко да Гамы. Суда обогнули южную оконечность Африки и взяли курс на север вдоль восточного побережья континента.

Более восьми месяцев понадобилось флоти́лии, чтобы проплыть вдоль берегов Африки и пересечь Индийский океан. Португальские корабли достигли берегов Индии у города Калику́та. Путешественник Васко да Гама открыл морской путь в Индию вокруг Африки.



Кругосветное путешествие Ферна́на Магелла́на

Первое кругосветное путешествие совершил португалец Фернан Магеллан. 20 сентября 1519 года его эска́дра из пяти кораблей направилась через Атлантический океан к берегам Южной Америки. Через два месяца, достигнув цели, корабли взяли курс на юг вдоль побережья.

Медленно, с остановками двигались мореплаватели на парусных кораблях к южной оконечности материка. Лишь через год корабли Магеллана вышли в другой океан и продолжили свой путь. За время плавания по этому океану ни разу не было бури, и моряки назвали бескрайние водные просторы Ти́хим океаном.

Наконец путешественники достигли долгожданных островов в Индийском океане. Здесь во время схватки с местными жителями погиб Магеллан и вместе с ним десятки матросов. Уцелел и возвратился из плавания к родным берегам только один корабль «Викто́рия». Капитану этого корабля Себастья́но Элька́но был подарен герб с надписью «Первому, обошедшему меня».

Первое кругосветное путешествие длилось три года. Оно подтвердило догадку людей о том, что Земля имеет форму шара.

В результате этих путешествий были I открыты новые земли. Значительно расширились представления людей об окружающем их мире. Шарообразность и вращение Земли вокруг своей оси получили опытное подтверждение.

Вопросы и задание

1. О каких необычных вещах рассказал Марко Поло?

2. Путь в какую страну хотел найти Колумб?

3. Какие территории были открыты Колумбом во время путешествия?

4. Кто из путешественников открыл морской путь в Индию? Как пролегал этот маршрут?

5. Какой океан был открыт во время первого кругосветного путешествия и как он был назван?

6. Какую догадку подтвердило первое кругосветное путешествие?

Какие утверждения верны?

а) Колумб получил в командование три каравеллы: «Санта-Мария», «Нинья» и «Пинта»;

б) Марко Поло – первый европеец, подробно описавший Азию и Китай;

в) первое кругосветное путешествие совершил Васко да Гама;

г) Васко да Гама открыл Америку.

Русские путешественники

Поход Ермака́

На территории Сибири находилось Сибирское ханство во главе с ханом Кучу́мом. В XVI веке он постоянно воевал с Россией.

Для защиты восточных границ царём были направлены вольные казаки во главе с атаманом Ермако́м Тимофе́евичем. Войско атамана Ермака успешно отразило натиск Кучума.

Завершив боевые действия, отряд Ермака отправился разведывать восточные земли. Им были построены деревянные укрепления и города по рекам Туре́, Тобо́лу, Иртышу́ и Оби́.

Отряды хана Кучума не раз нападали на казаков, стараясь остановить их продвижение в глубь Сибирского ханства. В решительном сражении около своей столицы города Кашлы́к на реке Тобол плохо вооружённое войско Кучума не смогло сдержать победного натиска Ермака и бежало с поля боя.

Казаки переименовали город Кашлык в Тобо́льск, по названию реки Тобол. В память об этом событии на старинном гербе города Тобольска изображена пирамида, составленная из знамён, боевых топоров и барабанов.

Фадде́й Фадде́евич Беллинсга́узен и Михаил Петрович Ла́зарев

В 1819 году была организована экспедиция к Южному полюсу. На двух парусных кораблях «Восток» и «Мирный» русские мореплаватели Фаддей Беллинсгаузен и Михаил Лазарев отправились на поиски Южного материка. За время экспедиции были открыты многие неизвестные острова.

28 января 1820 года путешественники достигли берегов Антаркти́ды. Русские исследователи открыли последний неизвестный материк на Земле.

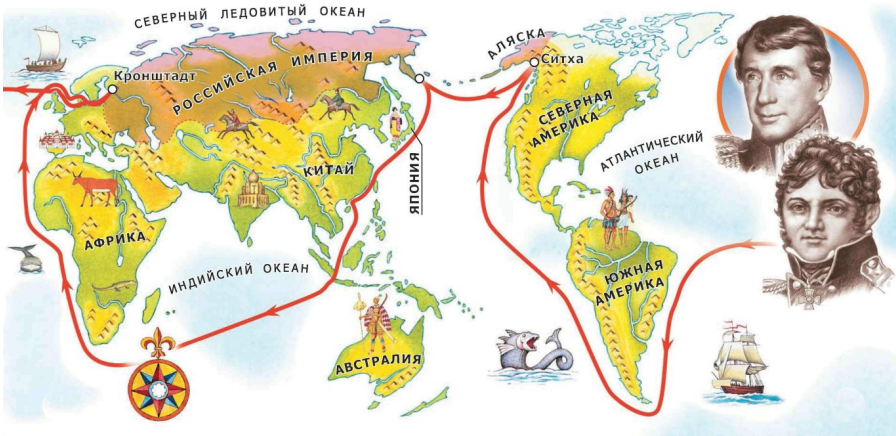
Покажи на глобусе материк, открытый Беллинсгаузеном и Лазаревым.

Иван Фёдорович Крузенште́рн и Юрий Фёдорович Лися́нский

Первое в истории России кругосветное путешествие было

совершено в начале XIX века на кораблях «Надежда» и «Нева» под командованием Ивана Крузенштерна и Юрия Лисянского.

За время экспедиции мореплаватели исследовали остров Сахали́н и полуостров Камча́тка, острова Тихого океана, побывали в Китае и Японии.



Вопросы

1. С какой целью был предпринят поход Ермака?
2. Что изображено на гербе города Тобольска?
3. Какие острова и страны были исследованы Крузенштерном и Лисянским?

Интересные сведения записал Крузенштерн об укладе жизни японцев.

«Одеяние японцев состоит из короткого верхнего платья с широкими рукавами и из узкого нижнего, длиною по самые пяты, что для ходьбы очень неудобно. Богатый отличается от бедного тем, что первый носит одежду из шёлковой, а последний – из простой толстой ткани. У многих на верхнем платье вышит фамильный герб величиной с большую монету…

Зимою носят японцы часто по пяти и по шести одно на другое надетых платьев. Вместо башмаков носят они одни подошвы, сплетённые из соломы, которые придерживаются ремешками, надетыми на большой палец…

Бороды своей японцы не стригут и не бреют, а выдёргивают по волоску щипчиками, чтобы не скоро росла. Эти щипчики вместе с металлическим зеркальцем каждый японец держит в карманной своей книжке».

В результате путешествий отважных российских

мореплавателей в XIX веке был открыт новый материк – Антарктида, исследован остров Сахалин, полуостров Камчатка. Русские путешественники добрались до островов Тихого океана, побывали в Китае и Японии.

Планета Земля

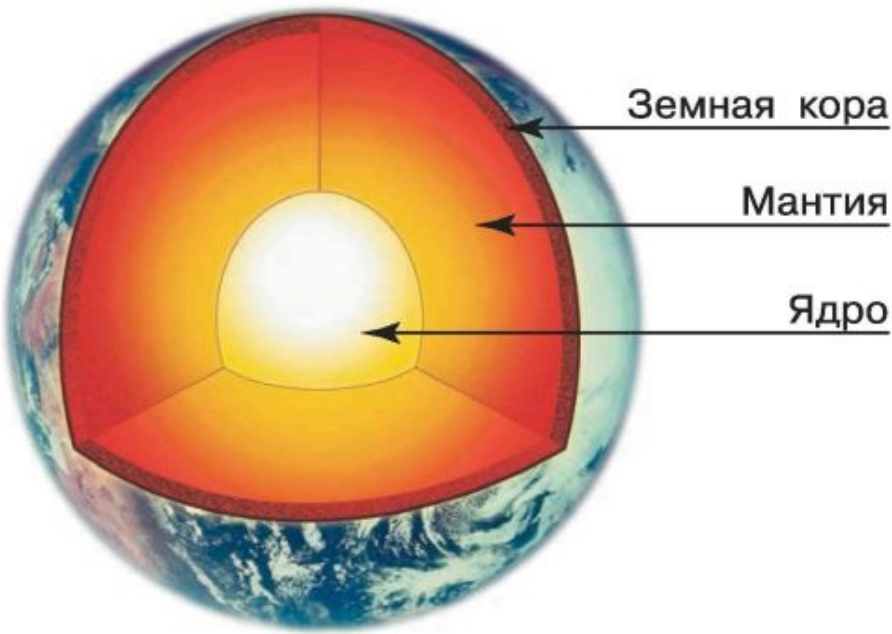
Строение Земли

Учёные исследовали внутреннее строение нашей планеты. Они выяснили, что Земля состоит из нескольких слоёв.

В центре Земли расположено раскалённое **ядро́.** Его окутывает **ма́нтия.** В переводе с греческого языка слово «мантия» означает «плащ, покрывало».

Снаружи Землю покрывает **земная кора́.** Это **твёрдая наружная оболочка** Земли.

У Земли имеются водная и воздушная оболочки. О них ты узнаешь чуть позже. Все оболочки – твёрдая, водная и воздушная – тесно связаны друг с другом.



Наша планета Земля состоит из нескольких слоёв: земной коры, мантии, ядра.

Вопрос и задания

Каково внутреннее строение Земли?

Какие утверждения верны?

а) В центре Земли располагается мантия;

б) ядро снаружи покрыто земной корой;

в) земная кора – это твёрдая наружная оболочка.

Выбери правильный ответ.

1. В центре Земли находится:

а) ядро;
б) мантия.

2. Ядро покрыто:

а) мантией;
б) земной корой.

Поверхность Земли

Ты не раз бывал за городом и видел, что на земной поверхности встречаются различные углубления и возвышения.

Рельеф земли на карте мира

Рельеф – это все неровности на земной поверхности. Наиболее крупными формами рельефа являются материки и впадины океанов.

Материки – это огромные участки суши.

На суше основные формы рельефа – **горы** и **равнины.**

Горы – это высоко приподнятые участки земной поверхности. Они обычно располагаются группами в ряд и образуют горные хребты. Сравни фотографии. Чем отличаются горы?

Холмы – это небольшие возвышения на поверхности земли.

Самая высокая часть холма – вершина, а самая низкая – подножие. От вершины до подножия располагаются склоны.

Равнины занимают больше половины поверхности суши. На равнинах живёт основная часть населения Земли.

Под воздействием ветра, воды, перепадов температуры и деятельности живых организмов рельеф постоянно изменяется. Горы разрушаются очень медленно. Равнины могут изменять свой вид достаточно быстро.

Вода вымывает почву, и на поверхности земли образуются **овраги.** Они разрушают верхний слой земли.

Вылепи из пластилина модель холма.

Формы рельефа – материки, океаны, горы, равнины, холмы, овраги.

Вопросы и задания

1. Что такое рельеф? Объясни, как ты это понимаешь.
2. Какие формы рельефа ты знаешь?

Какие утверждения верны?

а) Материки и океаны – самые крупные формы рельефа;

б) на карте равнины окрашены коричневым цветом;

в) горы – это высоко приподнятые участки земной поверхности.

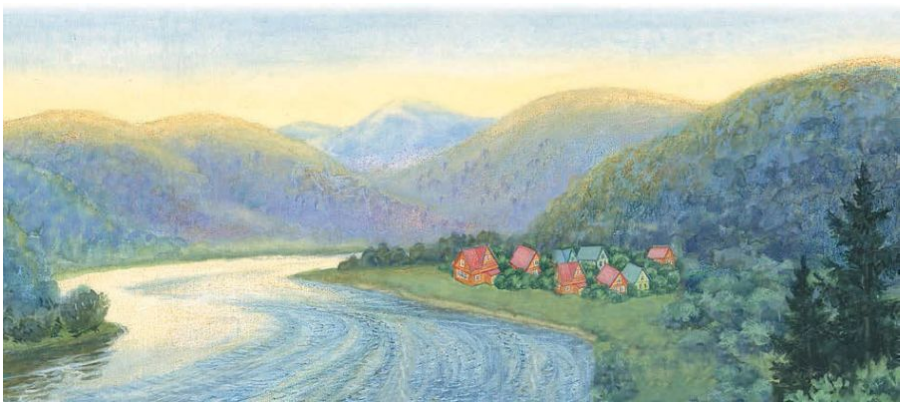
Выбери правильный ответ.

1. Коричневым цветом на карте изображены:

а) горы;
б) равнины.

2. Самая высокая часть холма:

а) подножие;
б) вершина;
в) склон.



Суша Земли

На Земле шесть материков. Самый большой материк – **Евра́зия.** Его омывают воды всех океанов земного шара.

Второй по величине материк – **А́фрика.** Это самый жаркий материк.

Материки **Северная Америка** и **Южная Америка** соединены между собой узким перешейком.

Австра́лия – самый маленький материк. На большей части материка выпадает очень мало осадков.

Антаркти́да – самый холодный материк. Он покрыт вечными ледниками.

Острова́ – это участки суши, только меньшего размера. Со всех сторон они окружены водой. Самый большой остров Земли – Гренландия.

Материки: Евразия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Антарктида, Австралия.

Найди материки на карте полушарий.

Прерия

Большой каньон

Река Миссисипи

Анды

Водопад Игуасу

Река Амазонка

Дерево гевея

Айсберги

Вопросы и задания

1. Сколько материков на Земле? Назови их.
2. Какой материк самый большой?
3. В каком полушарии расположен материк Австралия?

Какое утверждение верно?

а) Самый маленький материк – Антарктида;

б) наша страна находится на материке Евразия.

Выбери правильный ответ.

1. Самый большой материк:

а) Северная Америка;
б) Африка;
в) Евразия.

2. В Западном полушарии находится материк:

а) Антарктида;
б) Австралия;
в) Южная Америка.

Горные породы

Земная кора состоит из **горных пород.** Многие из них тебе встречались не раз – это песок, глина, гранит, мрамор, мел, известняк. Морское дно, горы, равнины, дно рек и озёр состоят из горных пород.

Гранит образовался в недрах земли при высоких температурах.

Гранит

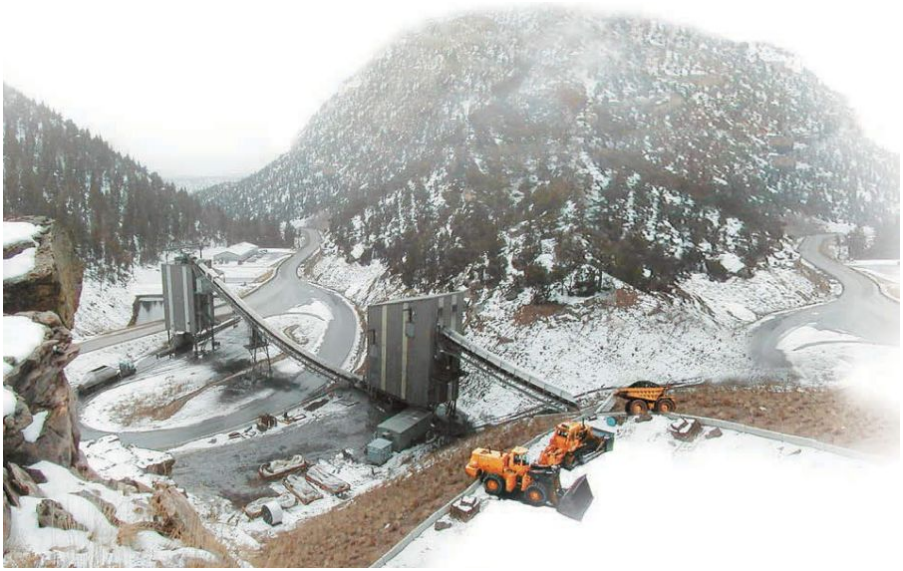
Песок, глина, галька – это остатки разрушившихся древних горных пород.

Мел и известняк образовались из остатков скелетов и раковин древних организмов.

Каменный уголь – это остатки древних растений, населявших нашу Землю.

Горные породы отличаются друг от друга по внешним признакам, по своему составу и свойствам.

Гранит твёрдый, в природе встречается сероватых и красноватых оттенков. Если провести кусочком гранита по стеклу, то останется след. Гранит состоит из нескольких соединённых между собой частичек. Это **минера́лы.** Полупрозрачные зёрна – кварц, розовые или серые – полевой шпат, тёмные блестящие пластинки – слюда. Из минералов слагаются горные породы.



Проведи исследование гранита. Наблюдения запиши в рабочую тетрадь.

Земную кору образуют горные породы. Они состоят из минералов.

Вопрос и задания

Что такое горные породы и минералы? Объясни, как ты это понимаешь.

Выбери правильный ответ.

Гранит состоит из:

а) одного минерала;

б) двух минералов;

в) трёх минералов.

Полезные ископаемые

Человек издавна использует богатства природы – горные породы и минералы. Их называют **полезными ископа́емыми.**

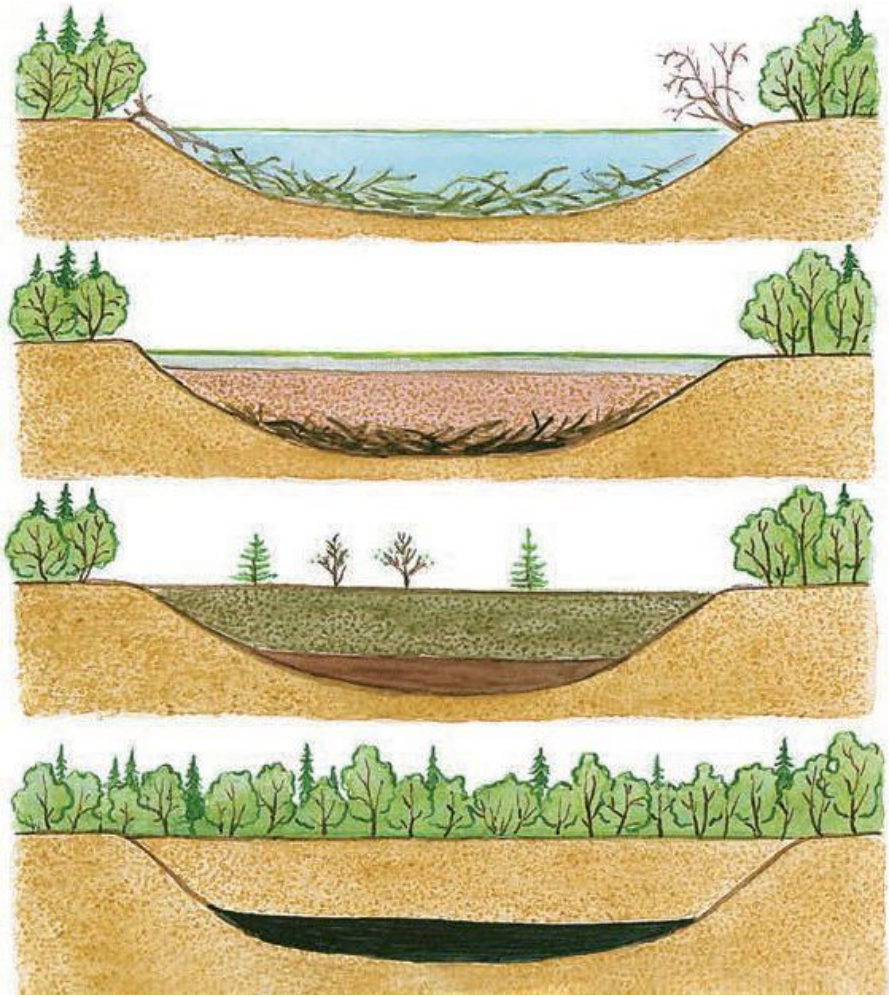
Скопления полезных ископаемых называются **месторожде́ниями.** Полезные ископаемые делят на три группы: твёрдые, жидкие и газообразные.

Твёрдые полезные ископаемые

Торф – ископаемое бурого или серого цвета.

Мох сфа́гнум и водные растения отмирают и оседают на дне болот. Постепенно на дне скапливается толстый слой полусгнивших остатков растений. Они слёживаются, уплотняются, и со временем из них образуется торф.

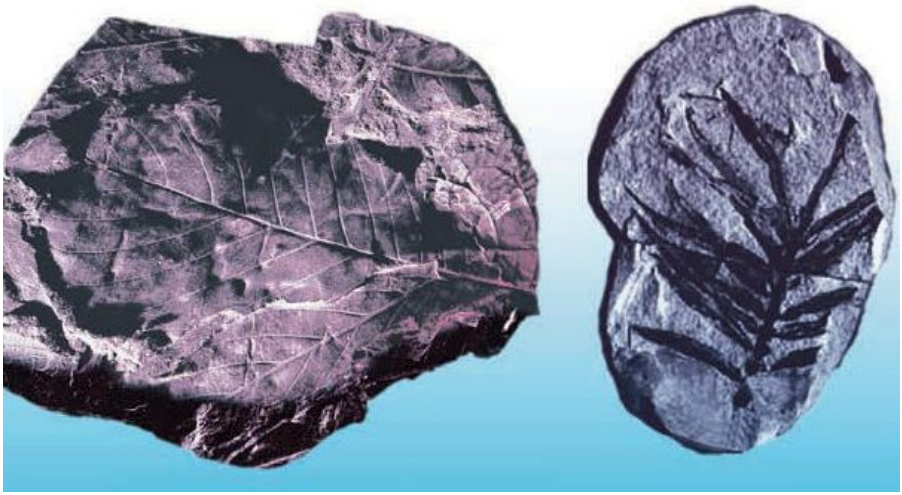
Сухой торф хорошо горит и используется как топливо. В медицине торф используется при изготовлении лекарств.



Ка́менный уголь – твёрдое вещество чёрного цвета. Каменный уголь образовался из остатков древних растений, которые оседали на дне водоёмов. Постепенно их заносило илом, песком, и они превращались в торф. В недрах земли под большим давлением торф со временем превращался в каменный уголь.

На кусочках каменного угля встречаются отпечатки листьев, стеблей, корней растений, что и доказывает происхождение этого полезного ископаемого.

Каменный уголь хорошо горит и при горении выделяет много тепла. Его используют для отопления помещений. Из него получают краски, спирт, бензин, резину.



Каменный уголь

Известня́к – твёрдое вещество белого или светло-серого цвета.

Остатки скелетов, панцирей, раковин древних живых организмов веками оседали на дне морей, уплотнялись и образовывали слои известняка.

Люди давно научились использовать известняк в строительстве. Из него получают известь и готовят раствор для скрепления кирпичей.

Известняк

Рудные полезные ископаемые

Рудные полезные ископаемые также относятся к твёрдым полезным ископаемым. Они одни из наиболее ценных в этой группе.

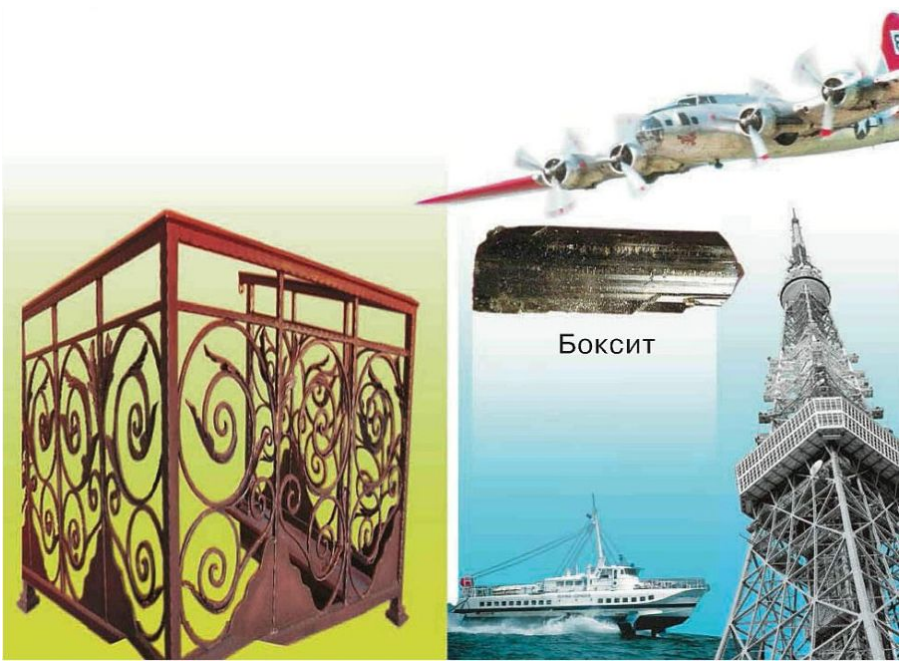
На металлурги́ческих заводах из железной руды получают чугун и сталь. Их главная составная часть – железо. Из чугуна изготавливают тяжёлые детали машин. Из стали делают строительные инструменты, металлическую посуду, детали автомобилей.

Чугун, сталь выплавляют из таких руд, как магнитный железняк, красный железняк и бурый железняк.

Медь извлекают из руды – медного колчеда́на. Эту красивую руду легко узнать по желтоватому цвету и металлическому блеску.

Медь – мягкий металл, поэтому мало применяется в чистом виде. А сплавы меди с другими металлами человек использует широко (например, лату́нь, бронза).

Лёгкий серебристый металл алюминий получают из руды – боксита́. Алюминий широко применяется при сооружении зданий, в производстве самолётов и кораблей.

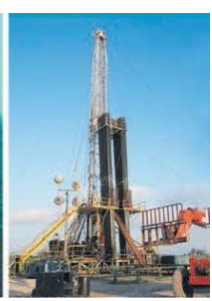


Жидкие полезные ископаемые

Нефть – горючая тёмно-бурая жидкость с резким запахом.

Нефть залегает глубоко в земле. Чтобы поднять её на поверхность, бурят скважины и устанавливают специальные насосы, которыми выкачивают нефть.

Из нефти получают топливо для автомобилей, самолётов и ракет, делают резину, пластмассы и различные краски.



Газообра́зные полезные ископаемые

Природный газ – летучее вещество. Он залегает глубоко в земле. Для добычи газа бурят скважины. От них проводят трубы, по которым газ перекачивают в специальные хранилища. Оттуда

газ попадает на заводы, где его перерабатывают и получают резину и пластмассы.

Природный газ хорошо горит и даёт много тепла. Его используют в быту для отопления помещений, в котельных и на электростáнциях.

Запасы полезных ископаемых не безграничны. С каждым годом в недрах земли остаётся всё меньше каменного угля, руды, нефти и других ископаемых. Человек должен бережно относиться к этим богатствам и экономно их расходовать.

> Полезными ископаемыми называют горные породы и минералы, используемые в народном хозяйстве. Их делят на твёрдые, жидкие и газообразные.

Вопросы и задания

1. Что называют полезными ископаемыми?
2. На какие три группы делятся полезные ископаемые?
3. Что получают из нефти?

Какое утверждение верно?

а) Торф – негорючее полезное ископаемое;

б) каменный уголь образовался из остатков древних растений;

в) нефть – газообразное полезное ископаемое.

Выбери правильный ответ.

Не обладает горючестью:

а) нефть;

б) каменный уголь;

в) известняк.

Древние греки использовали нефть для приготовления «греческого огня» – огненной жидкости. С её помощью они защищали свои города и корабли от нападения врагов.

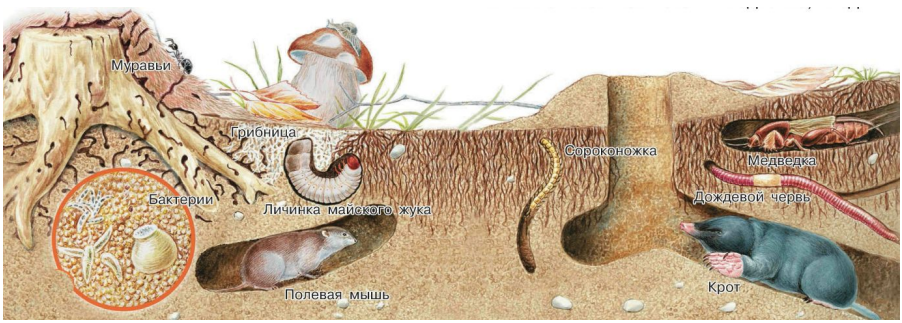
Египтяне использовали нефть для бальзамирования тел.

Почва

Поверхность нашей планеты покрывает особый слой земли – **почва.** Это целый мир, в котором живёт множество организмов.

В почве обитают муравьи, дождевые черви, различные жуки и их личинки. Здесь встречаются и более крупные животные: мыши, кроты, хомяки.

В почве живёт огромное количество микроскопических бактерий и грибов.



Верхний слой почвы густо оплетён корнями растений. Они дышат воздухом, который содержится в почве, получают из неё воду и необходимые питательные вещества.

Почва не всегда была на нашей планете. Древние горные породы разрушались, образуя рыхлый слой из мелких камешков, песка и глины. Со временем его заселили неприхотливые живые организмы. Из их остатков образовался **перегно́й.** Позже стали появляться растения и животные. Так очень медленно, под действием живых организмов, из камешков, глины и песка образовалась почва.

Основное свойство почвы – **плодоро́дие.** Плодородная почва обеспечивает растения питательными веществами и влагой. Чем больше перегноя содержится в почве, тем она плодороднее.

Чтобы выяснить, из чего состоит почва, проделаем опыт.

Состав почвы

ОПЫТ

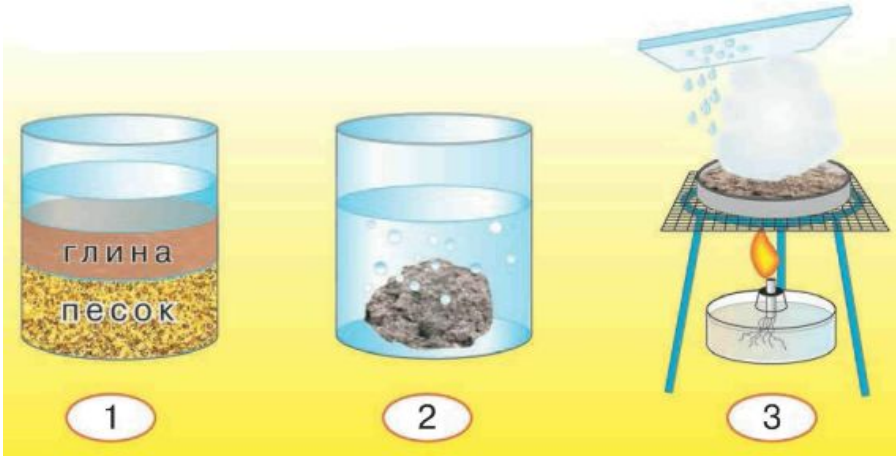
Определение состава почвы:

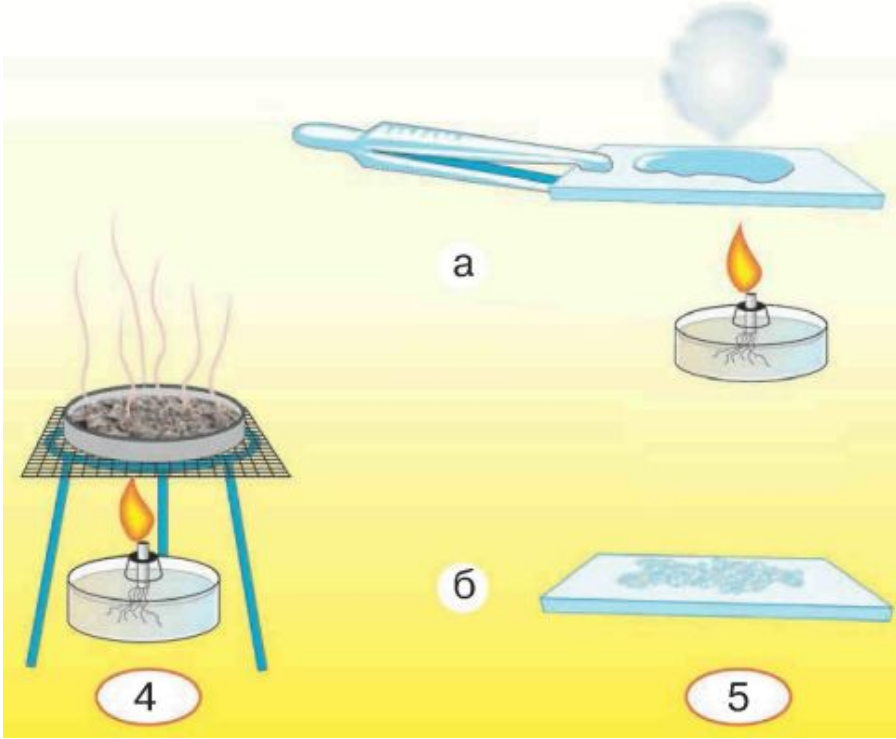
1) наличие в почве глины и песка;

2) наличие в почве воздуха;

3) наличие в почве воды;

4) наличие в почве перегноя;
5) наличие в почве солей.





Итак, почва состоит из перегноя, песка, глины, минеральных солей, воды и воздуха.

Почва – это верхний плодородный слой земли.

Вопросы

1. Что такое почва?
2. Из чего образуется перегной?
3. Из чего состоит почва?
4. Кто живёт в почве?

Водная оболочка Земли

Взгляни на карту. Ты видишь, что бо́льшая часть Земли покрыта водой. Это во́ды **Мирово́го океана.** На Земле четыре океана: **Ти́хий, Атланти́ческий, Инди́йский** и **Се́верный Ледови́тый.**

Самый большой и глубокий – Тихий океан. Самый маленький и холодный – Северный Ледовитый океан. По во́дам Атлантического океана проходят главные морские пути. В Индийском океане значительную долю его площади занимают тёплые во́ды.

Вода существует не только в океанах. Водой наполнены реки, озёра, болота.

Высоко в горах вода существует в виде ледников. В воздухе вода находится в облаках.

В земной коре протекают подземные воды. Нередко они выходят на поверхность в виде родников.

Вода, которая содержится в водах Мирового океана, на суше, в земной коре и в воздухе, образует **водную оболочку** Земли.

Круговорот воды в природе

Найди на карте океаны. Запомни их названия и запиши в рабочую тетрадь.

Водная оболочка Земли – это воды Мирового океана, реки, озёра, ледники, облака, подземные воды.

Вопросы и задание

1. Из чего состоит водная оболочка Земли?
2. Какие океаны входят в состав Мирового океана?

Какое утверждение верно?

а) Подземные воды нередко выходят на поверхность;

б) вода содержится только в морях и океанах.

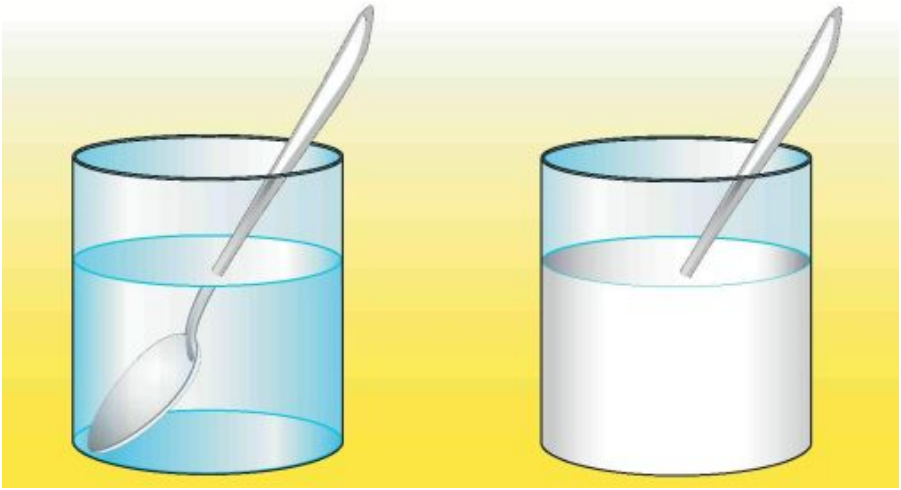
Вода

Вода в природе встречается в трёх состояниях – **твёрдом, жидком** и **газообра́зном.** Вода свободно переходит из одного состояния в другое.

Свойства воды

ОПЫТ 1
Определение состояния воды:
1) плавление льда;
2) кипячение воды (0–100 °С);
3) испарение воды.

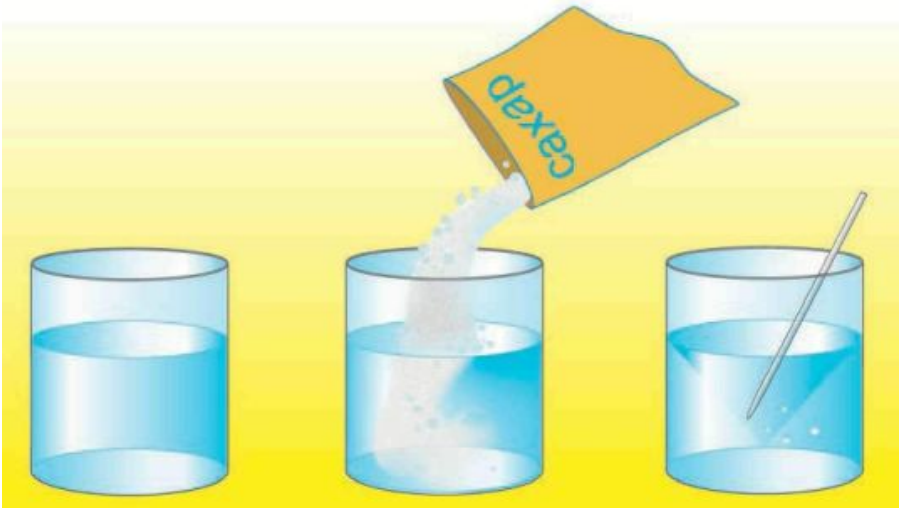
ОПЫТ 2
Сравни две жидкости – молоко и воду.
В какой жидкости хорошо видна ложка?



Чистая вода – **бесцветная прозрачная** жидкость **без вкуса** и **запаха.**

ОПЫТ 3

Вода – **растворитель.** Она растворяет такие вещества, как сахар, соль, сода, некоторые жидкости и газы. А вот частицы глины и песка в воде не растворяются.

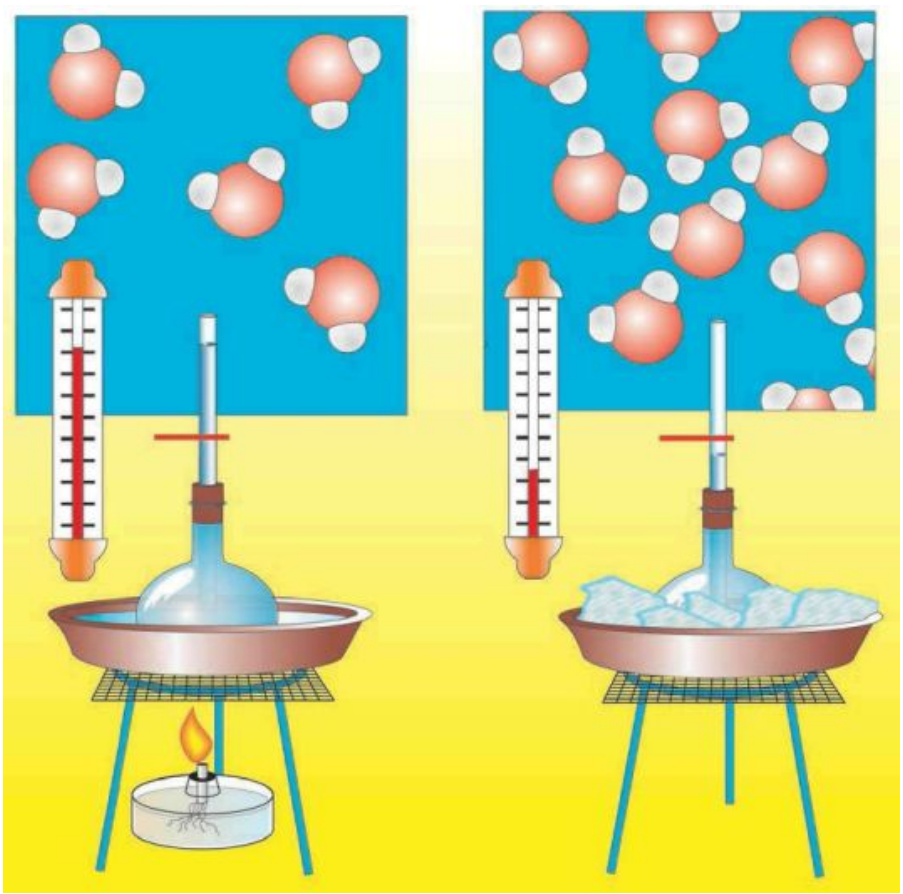


ОПЫТ 4

Вода обладает **текучестью.** Она принимает форму любого сосуда, в который её наливают.

ОПЫТ 5

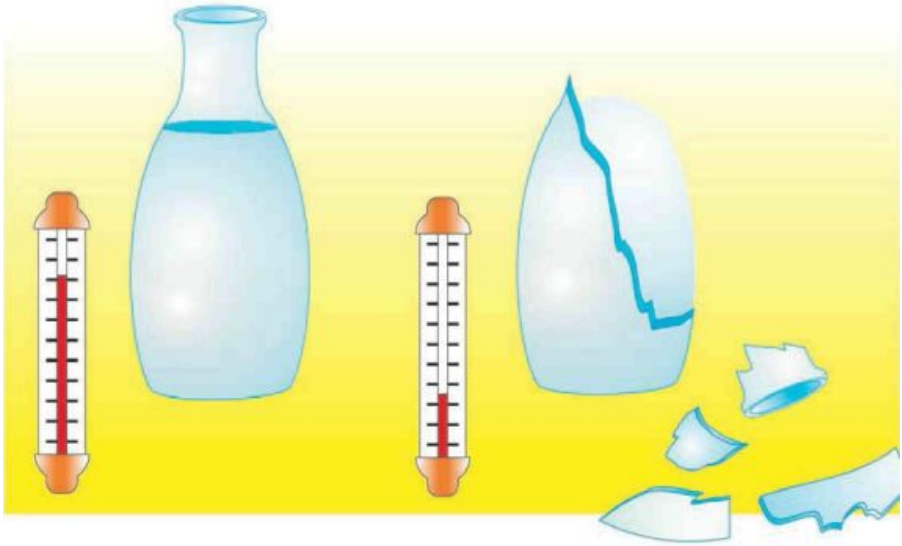
При нагревании вода **расширяется** и увеличивается в объёме. При охлаждении вода **сжимается** и уменьшается в объёме.

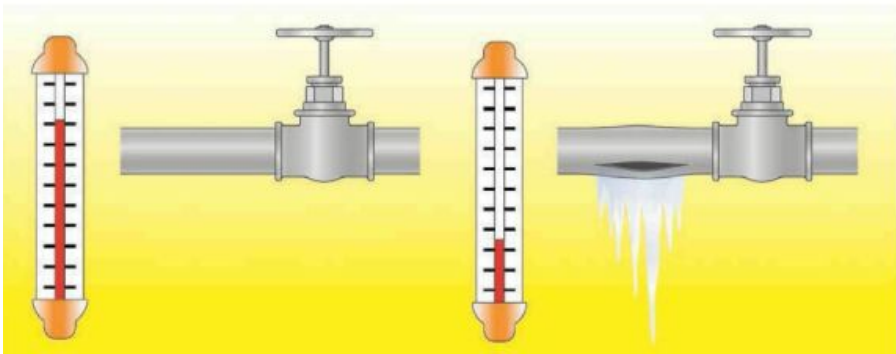


ОПЫТ 6

При переходе воды из жидкого состояния в твёрдое вода

замерзает и сильно **расширяется.**





Испарение воды

Задумывался ли ты, куда после дождя исчезает вода из луж? Вода **испаряется,** то есть из жидкого состояния переходит в газообразное и превращается в водяной пар. При испарении мельчайшие, невидимые глазом частички воды отрываются от поверхности и поднимаются вверх.

В природе испарение воды происходит при любой температуре. При кипении вода испаряется особенно быстро.

Охлаждаясь, пар превращается в мельчайшие капельки воды, которые можно видеть высоко в небе в виде облаков, или у поверхности земли в виде тумана, или на земле в виде капелек росы.

В рабочей тетради заполни таблицу «Свойства воды».

В природе вода существует в трёх состояниях – жидком, твёрдом и газообразном.

Переход воды из жидкого состояния в газообразное называется испарением.

Вопросы и задания

1. Какие три состояния воды ты знаешь?
2. Какими свойствами обладает вода?

Какие утверждения верны?

а) В природе вода встречается в трёх состояниях;

б) наиболее часто вода встречается в виде пара;

в) вода – хороший растворитель.

Выбери правильный ответ.

Какие вещества растворяет вода?

а) Мел;

б) сахар;

в) глина.

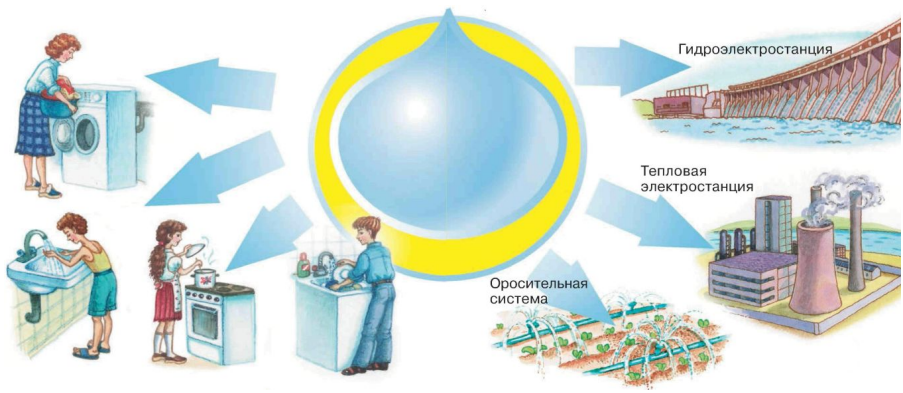
В природе вода содержит соли. Особенно много солей растворено в морской воде, поэтому она горьковатая на вкус.

Значение воды

С момента рождения человека вода становится его спутником на всю жизнь.

Мы ежедневно используем воду в быту: пьём, умываемся и принимаем душ, готовим пищу и моем посуду, стираем бельё и проводим уборку.

Воду используют в промышленности при производстве стали, бумаги и многих пищевых продуктов. Гидроэлектростáнции вырабатывают электрическую энергию, и в наши квартиры поступает электричество.



Не обойтись без воды в сельском хозяйстве. Некоторые культурные растения, например капуста или рис, для хорошего роста требуют много воды. На полях для полива устанавливают оросительные системы.

Многие животные устраивают свои жилища на воде и под водой. Здесь безопасно и много пищи.

С древних времён люди строили жилища по берегам рек, озёр и морей. У воды удобно жить. По воде можно передвигаться и легче защититься от врагов.

По морям и рекам проложены водные пути. Речной и морской транспорт ежедневно перевозит людей и грузы в разные города и страны.

Вода может быть и грозной силой. Ливневые дожди размывают почву, образуя промо́ины и овраги.

В горах потоки воды приводят к образованию се́лей. Это потоки грязи, камней и воды, несущиеся с огромной скоростью. На своём пути сели сметают леса и целые селения.

Вода в природе находится в постоянной работе. Растворённые в ней вещества, частички песка, глины, плодородная почва переносятся с одного места на другое, образуя острова и ме́ли.

Вода необходима для жизни всех живых организмов. Жизнь человека неразрывно связана с водой.

Вопросы и задание

1. Какое значение имеет вода для жизни человека?
2. Как связана с водой жизнь животных?

Какое утверждение верно?

а) В воде обитают многие живые организмы;

б) человек использует воду только в быту.

Воздушная оболочка Земли

Ты можешь представить, что живёшь на дне огромного океана? Это так и есть. У тебя над головой и вокруг огромный воздушный океан. Он окружает всю нашу планету, образуя **воздушную оболочку** Земли.

Воздушная оболочка, как экран, защищает Землю от вредного воздействия солнечных лучей. Жизнь на Земле возможна только потому, что воздушная оболочка не даёт поверхности нашей планеты перегреться и в то же время сохраняет тепло. Воздух содержит необходимый для дыхания живых организмов кислород.

Воздушная оболочка защищает Землю от вредного воздействия солнечных лучей.

Вопросы и задание

Какую роль выполняет воздушная оболочка на планете?

Какие утверждения верны?

а) Мы живём на дне воздушного океана;

б) воздушная оболочка сохраняет тепло Земли;

в) воздух не может быть средой обитания живых организмов.

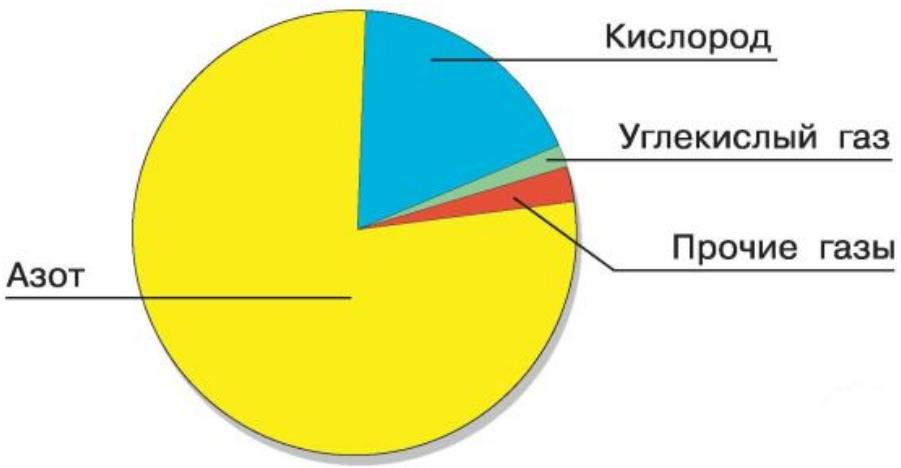
Состав и свойства воздуха

Воздух, как и вода, необходим для существования жизни на Земле. И хотя мы его не замечаем, он находится всюду.

По воздуху распространяются различные звуки, и мы слышим голоса людей, музыку, шум леса и пение птиц. Хорошо видим всё, что нас окружает.

Воздух – это смесь газов. Больше всего в воздухе содержится **азота, кислорода** и **углекислого газа.** Благодаря кислороду воздух поддерживает горение.

Кислород необходим для дыхания живых организмов. Главным источником кислорода на нашей планете являются зелёные растения.



Углекислый газ образуется при извержении вулканов, при горении и при дыхании живых организмов.

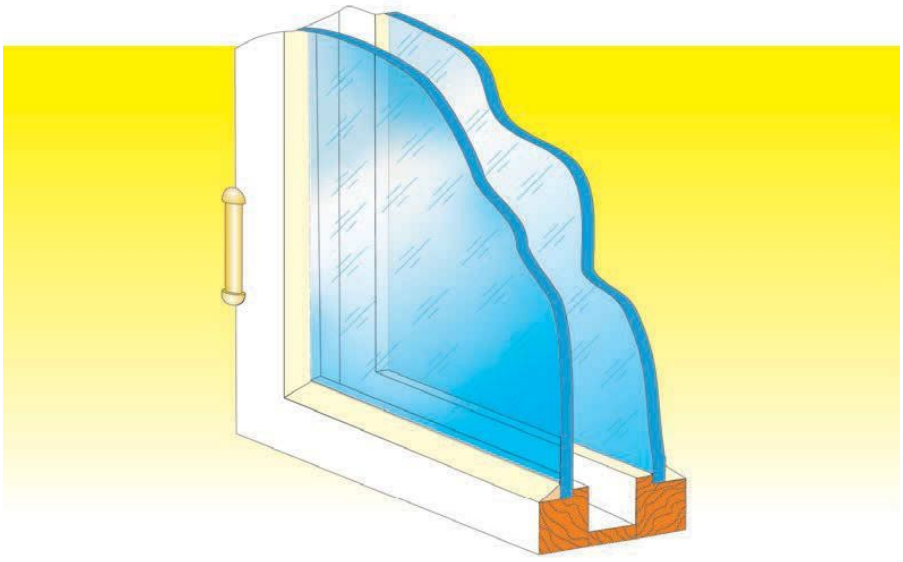
В воздухе содержатся капельки пара и крошечные частички пыли.

Воздух – **бесцветный прозрачный** газ **без вкуса** и **запаха.**

Свойства воздуха

ОПЫТ 1

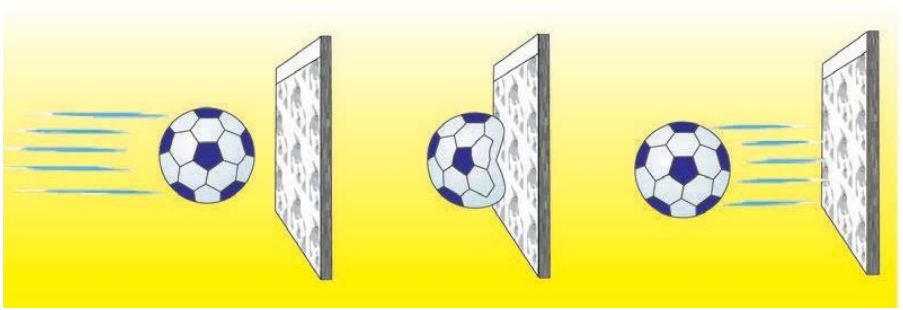
Слой воздуха между рамами удерживает тепло в помещении и не пропускает холод с улицы.



Воздух **плохо проводит тепло.**

ОПЫТ 2

При ударе о стену мяч с силой отскакивает. Воздух, который находится внутри мяча, сжимается и тут же расширяется.

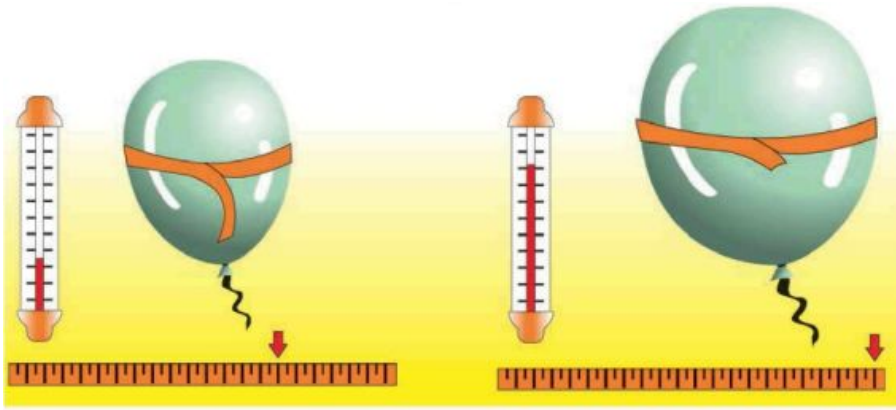


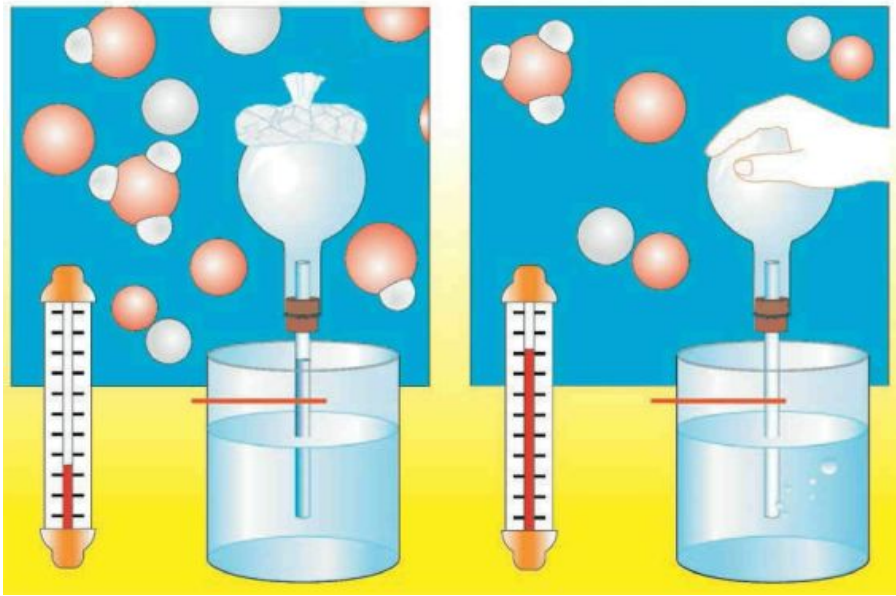
Воздух **сжимаем и упруг.**

ОПЫТ 3

Воздух имеет **вес.**

ОПЫТ 4

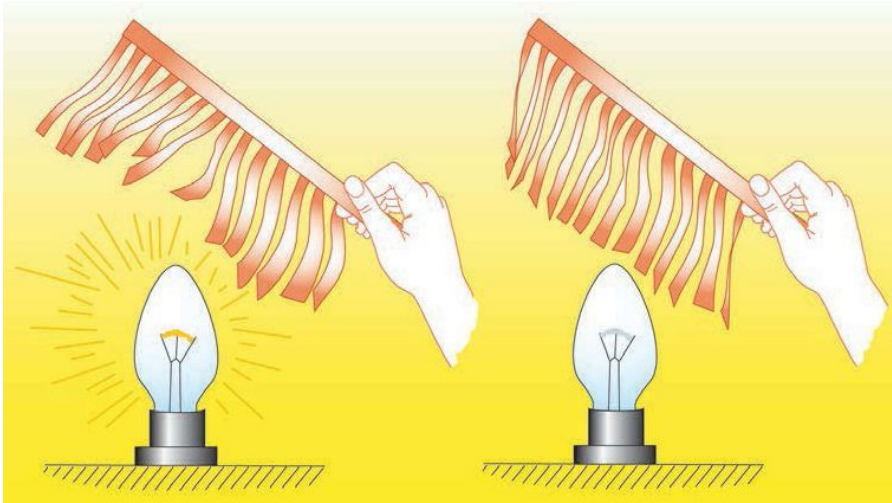




Воздух при охлаждении **сжимается,** при нагревании **расширяется.**

ОПЫТ 5

Тёплый воздух **легче холодного.**



Воздух – это смесь газов. Больше всего в нём содержится азота, кислорода и углекислого газа. Воздух не имеет цвета, вкуса и запаха.

Вопросы и задание

1. Из каких газов состоит воздух?
2. Какими свойствами обладает воздух?

Какие утверждения верны?

а) Воздух хорошо проводит тепло;

б) в воздухе содержится газ кислород;

в) тёплый воздух тяжелее холодного;

г) воздух имеет вес.

В сильные морозы нас греет не шуба, а воздух. Он находится между ворсинками меха и не пропускает тепло, исходящее от нашего тела.

Воздух между снежинками, покрывающими землю, не даёт земле промёрзнуть и спасает растения от холода.

Явления природы и воздушная оболочка

Ты не раз видел, как по воде пробегает лёгкая рябь, колышутся листья на деревьях или по небу плывут облака. Дует ветер.

Ветер – это воздух в движении.

Ветер переносит облака. В облаках мелкие капельки воды собираются в более крупные, становятся тяжёлыми и не могут удерживаться в воздухе. Капли падают на землю. Идёт **дождь.**

Во время сильного дождя бывает **гроза.** Далеко слышны раскаты грома. Между двумя большими дождевыми тучами проскакивают мощные электрические искры – сверкает молния.

В воздухе при отрицательной температуре из водяного пара образуется **снег.** Частички пара, замерзая, превращаются в мельчайшие льдинки. Кружась в облаке, льдинки соединяются между собой и образуют причудливые снежинки. Во влажную погоду снежинки слипаются между собой, и снег идёт хлопьями. Зимой при оттепелях, а весной при температуре около 0 °С снежинки «скатываются» в плотные шарики – крупу.

Водяной пар поднимается на большую высоту и замерзает. Крупные льдинки падают вниз и, приближаясь к земле, начинают подтаивать. Сильный ветер поднимает льдинки вверх. Подтаявшие льдинки слипаются друг с другом, растут и падают на землю в виде **града.**

Погода – это состояние нижнего слоя воздушной оболочки.

На характер погоды влияют температура и влажность воздуха, направление и сила ветра.

Погода – это состояние нижнего слоя воздушной оболочки. Ветер, дождь, гроза, снег, град – явления природы.

Вопросы и задание

1. Что такое ветер?
2. Почему идёт дождь?
3. Как образуется град?

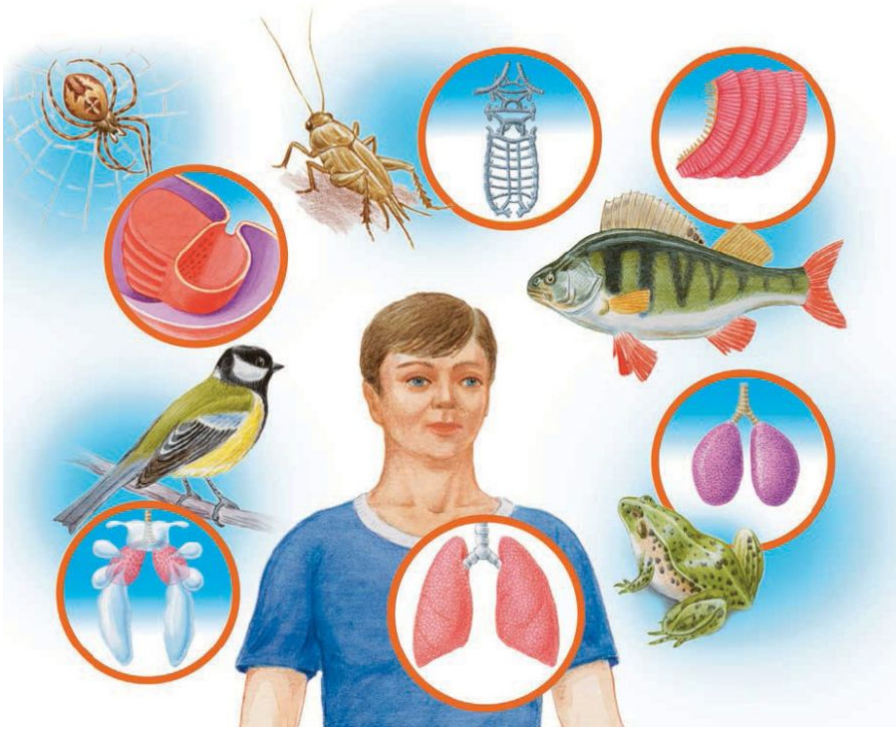
Какие утверждения верны?

а) Тёплый воздух легче холодного;
б) воздух находится в движении;
в) замёрзшие частички пара образуют снежинки;
г) ветер переносит облака;
д) в ясную солнечную погоду возникает гроза.

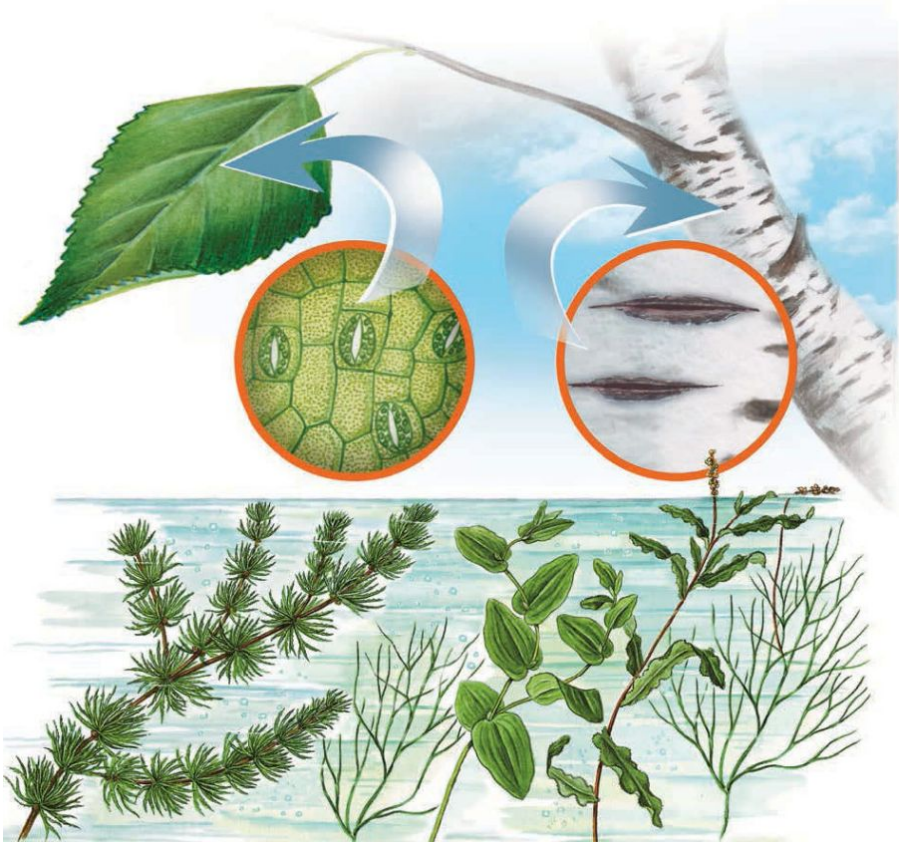
Воздух и живые организмы

Воздух необходим всем живым организмам. Человек без пищи может прожить несколько недель, без воды – несколько суток. Без воздуха человек проживёт лишь несколько минут.

Животные поглощают кислород из воздуха и воды различными органами дыхания.



Водные и наземные растения дышат по-разному. Наземные растения дышат через крошечные отверстия на листьях и специальные поры на одревеснивших стеблях. Водные растения поглощают кислород из воды всей своей поверхностью.



Но не только для дыхания необходим воздух живым организмам. Семена некоторых растений ветер разносит по воздуху на большие расстояния. Для полёта у семян имеются специальные приспособления.

Птицы, насекомые и летучие мыши большую часть жизни проводят в воздухе. Они перемещаются с одного места на другое в поисках пищи, спасаются от врагов.

С давних пор люди мечтали летать, как птицы. Они изобрели

летательные аппараты: самолёты, вертолёты, воздушные шары, космические корабли. Теперь люди могут свободно перемещаться по воздуху.

На борту летательных аппаратов установлено специальное оборудование, ведутся научные исследования, наблюдения за погодой и состоянием природы на Земле.

Используя воздух, в особых печах из железной руды выплавляют чугун.

Над крупными городами часто висят грязно-серые облака. Частички сажи, ко́поть, пыль попадают в воздух через трубы тепловых электроста́нций и выхлопны́е трубы автомобилей.

Загрязнённый воздух опасен для здоровья. Он вызывает заболевания дыхательной системы организма. Поэтому полезно дышать чистым воздухом.

Многие страны мира разработали программы по защите воздушной среды от загрязнений. На предприятиях устанавливают очистные фильтры, которые задерживают пыль и ядовитые вещества. Современные приборы контролируют содержание вредных при́месей в воздухе.

Во многих промышленных городах строятся заводы по переработке отходов и городского мусора.

В жизни больших городов важную роль играют растения. Зелёные растения обогащают воздух кислородом. Их листья действуют как живые пылесосы, собирая пыль и очищая воздух. Вот почему так бережно люди относятся к городским садам и паркам, а весной озеленяют улицы.

Воздух необходим для жизни живых организмов.

Вопросы и задания

1. Какое значение имеет воздух для живых организмов?
2. Как с помощью ветра происходит расселение растений?
3. Почему необходимо заботиться об охране воздуха?

Какое утверждение верно?

а) Живые организмы могут существовать без воздуха;

б) растения используют воздух для распространения плодов и семян.

Выбери правильный ответ.

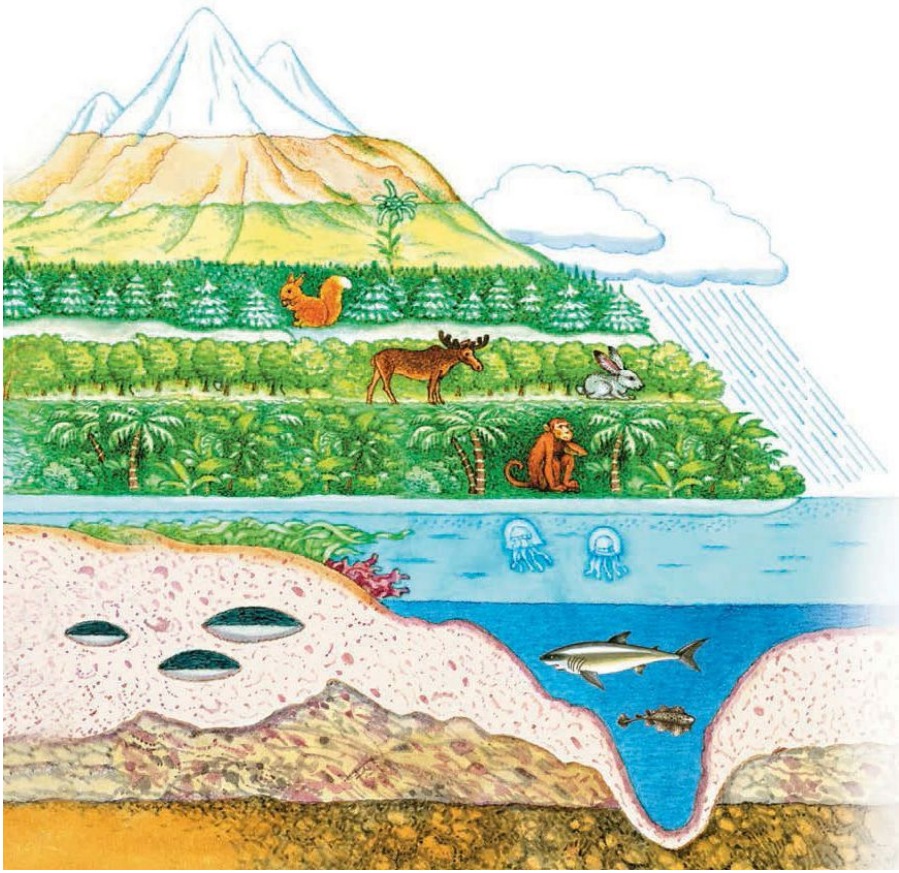
Животные дышат:

а) кислородом;

б) углекислым газом.

Живая оболочка Земли

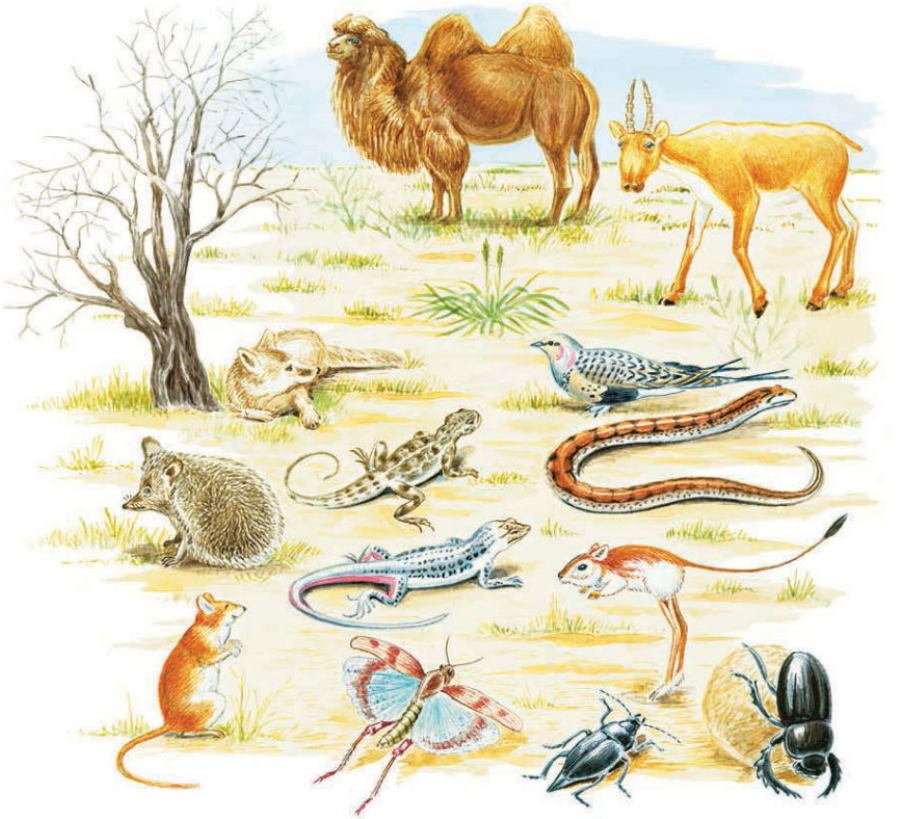
Жизнь возникла в воде и долгое время существовала только там. Прошло много времени, прежде чем живые организмы выбрались из воды и стали осваивать сушу.



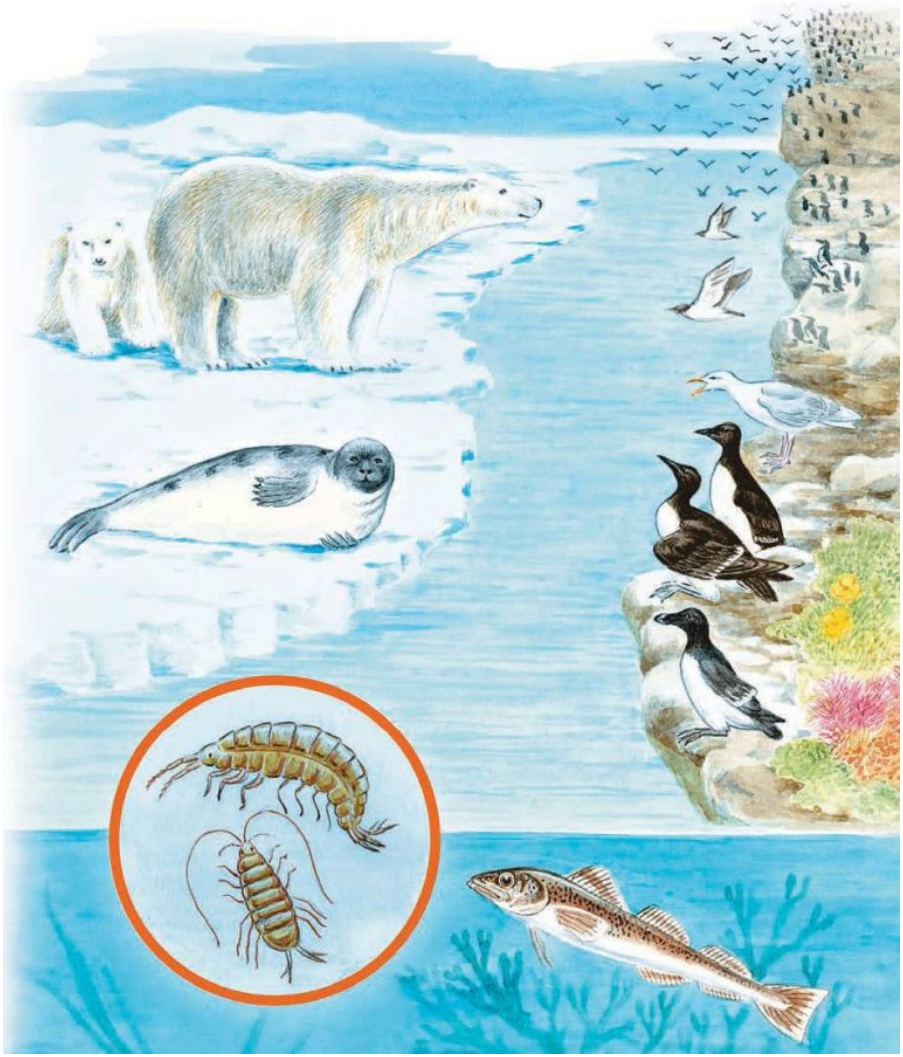
Живая оболочка Земли – это часть Земли, заселённая живыми организмами: растениями, животными и человеком.

Все живые организмы приспособились к своей среде обитания. В каждом уголке Земли существует жизнь, даже в тёмных пещерах и на дне океанов, куда не доходит солнечный свет.

В знойных пустынях почти не бывает дождей. Солнце за день так накаляет землю, что обитатели пустыни зарываются глубоко в песок, прячутся от палящих лучей.



Жизнь существует во льдах и даже в горячих источниках.



Живая оболочка Земли – это часть Земли, заселённая живыми организмами.

Вопросы и задания

1. Где зародилась жизнь на Земле?
2. Что мы называем живой оболочкой Земли?

Какое утверждение верно?

а) Первые живые организмы зародились на суше;
б) жизнь зародилась в воде.

Выбери правильный ответ.

Живая оболочка – это:
а) водная оболочка, заселённая живыми организмами;
б) часть Земли, заселённая живыми организмами.